

Manuel pour planificateur digitalSTROM

Auteur : digitalSTROM AG

A1121D003V009 20.10.2015

Sommaire

Qu'est-ce que digitalSTROM ?

digitalSTROM crée très nettement de la valeur ajoutée pour les actuelles et nouvelles installations électriques. digitalSTROM permet la mise en réseau et la commande intelligentes des appareils électriques.

Il est ainsi possible d'atteindre un haut degré de confort et de sécurité sans générer de coûts importants.

Avec digitalSTROM, le client final garde toujours un œil sur la consommation et, par conséquent, sur les coûts de l'énergie. digitalSTROM crée la transparence et permet d'utiliser l'énergie de manière encore plus responsable.

Il suffit d'installer un meter digitalSTROM et un serveur digitalSTROM fourni en option, monté dans le distributeur (installation électrique). Ces composants sont le cerveau collectif de l'installation digitalSTROM.

Avec son interface ouverte, digitalSTROM permet de communiquer avec tous les appareils électriques via Internet. Le client peut ainsi utiliser ses appareils à distance à l'aide de son smartphone ou de son ordinateur, et contrôler leur consommation d'énergie.

digitalSTROM propose aux prestataires une plateforme dans différents domaines comme l'AAL (assisted ambient living), la gestion de l'énergie, etc..., permettant d'autres types de prestations. digitalSTROM offre pour ainsi dire « le dernier tronçon » entre le prestataire et les appareils électriques.

Connexions

digitalSTROM peut être connecté à d'autres systèmes via différentes connexions au réseau.

Réseau local : les systèmes connectés par le même réseau local que digitalSTROM, peuvent être reconnus et connectés par le serveur digitalSTROM, par ex. les systèmes de sonorisation multiroom comme Sonos® ou le système d'éclairage couleur Hue® de Philips.

Wi-Fi : les systèmes qui communiquent par Wi-Fi via le réseau digitalSTROM peuvent aussi être reconnus et connectés par digitalSTROM.

Bridge Plan44 : les systèmes et les appareils qui communiquent par radio via un bridge Plan44, et qui sont reliés par le réseau local à digitalSTROM, peuvent être reconnus et connectés par le serveur digitalSTROM, par ex. sonde de température ambiante.

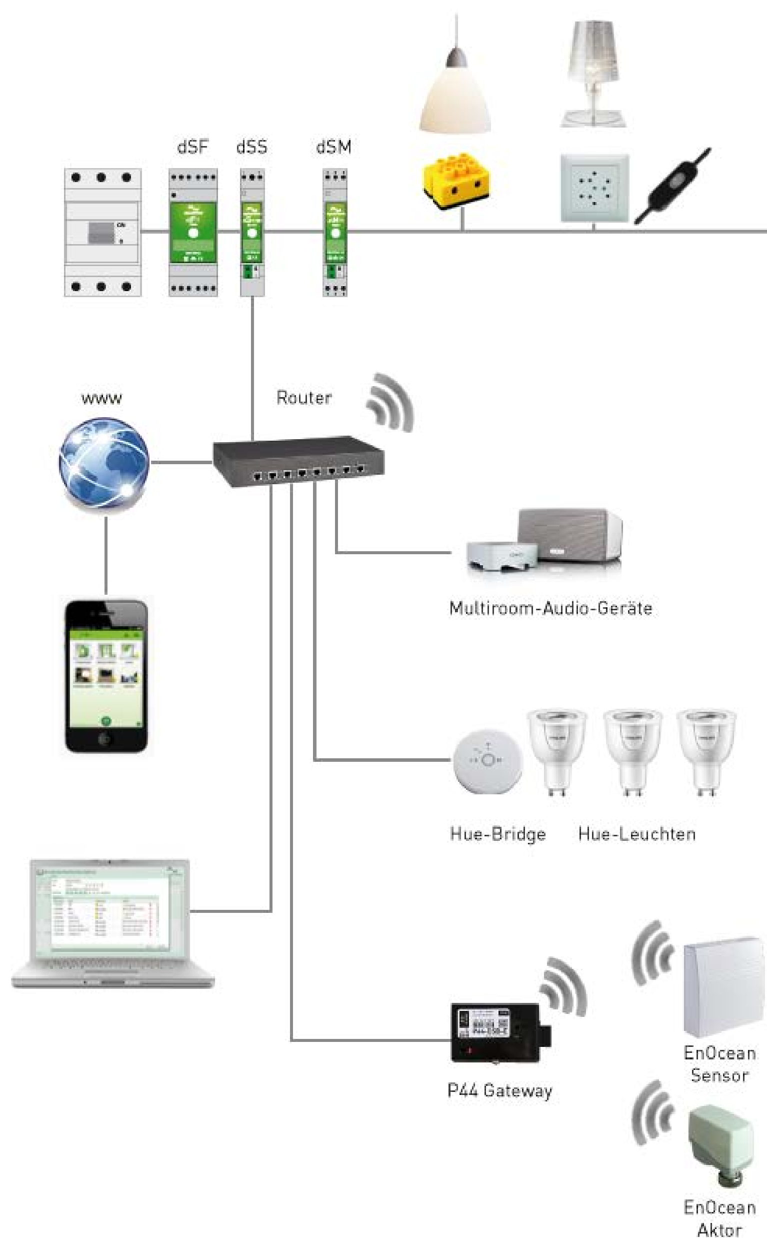


Abb. 1 *Installation digitalSTROM*

Avantages digitalSTROM pour les concepteurs et les électriciens

La conception d'une installation digitalSTROM est très simple. Pour le câblage dans les boîtiers sous crépi dans les pièces, il suffit d'une phase (L) et d'un conducteur zéro (N). Les fils de connexion sont inutiles. Avec digitalSTROM, les coûts liés à la conception et à l'installation sont donc inférieurs à ceux des systèmes bus traditionnels, pour les constructions neuves et les rénovations complètes.

Les câbles 230 V existants sont simplement réutilisés par digitalSTROM et les composants digitalSTROM extrêmement petits permettent un montage invisible dans les boîtiers encastrés. Les composants digitalSTROM sont simplement montés dans les boutons poussoirs, les lampes, les volets roulants, etc... existants. Autrement dit, les extensions ne posent aucun problème et s'effectuent proprement, même sur des installations électriques existantes. Les interrupteurs d'éclairage existants sont ainsi remplacés par des boutons poussoirs disponibles dans le commerce et équipés des bornes pour boutons poussoirs digitalSTROM.

digitalSTROM offre une flexibilité maximale aux concepteurs et aux électriciens. La fonction de l'installation électrique peut être adaptée n'importe quand au souhait du client et ce, sans modifier le câblage de l'installation électrique existante.

Bien entendu, les interrupteurs traditionnels restent parfaitement utilisables dans le cadre d'une installation digitalSTROM. Si besoin, jusqu'à 4 boutons muraux peuvent être équipés pour digitalSTROM, à l'aide d'une borne pour bouton poussoir digitalSTROM (à 1 voie, 2 voies ou 4 voies), pour un poste de commande avec plusieurs boutons poussoirs par exemple.

Les fonctions des différents boutons poussoirs peuvent être déterminées individuellement et modifiées ultérieurement. Les détecteurs photoélectriques, les détecteurs de volets roulants, les boutons poussoirs « Partir », etc. peuvent être ainsi planifiés et installés n'importe où de manière flexible et simple.

digitalSTROM est compatible avec tous les programmes de commutation traditionnels, et ne génère pas de pollution électromagnétique. De plus, les installations digitalSTROM sont structurées selon un concept modulaire et peuvent être complétées à tout moment par d'autres appareils digitalSTROM.

Table des matières

1 À propos du document

1.1 À qui s'adresse ce document ?

Ce document s'adresse aux personnes qui :

- Planifient des installations digitalSTROM (planificateurs électriques),
- Installent des composants digitalSTROM (électriciens).

1.2 Quelles conditions d'utilisation faut-il remplir ?

Le lecteur de ce document est supposé connaître les produits digitalSTROM.

Les électriciens doivent disposer des connaissances, du savoir-faire et des qualifications nécessaires aux travaux réalisés sur les installations électriques. Les conditions requises sont communiquées dans le cadre de la formation de base digitalSTROM, et expliquées dans le manuel pour planificateur digitalSTROM et dans le manuel d'installation digitalSTROM.

Les directives locales en vigueur doivent être impérativement respectées.

1.3 Glossaire digitalSTROM

Abréviation	Terme	Description
dSF	Filtre digitalSTROM	Conditionne le réseau de 230 V pour la communication digitalSTROM.
dSS	Serveur digitalSTROM	Relie l'installation digitalSTROM à un réseau domestique, et tout au plus à Internet, et élargit la fonctionnalité du système.
dSM	Meter digitalSTROM	Il faut un meter digitalSTROM par circuit électrique. Il communique avec les appareils digitalSTROM (par ex. bornes digitalSTROM) via le réseau de 230 V. Il mesure l'énergie et la puissance de ce circuit électrique.
dSFD	Filtre intermédiaire digitalSTROM	Il permet de filtrer les perturbations des consommateurs non compatibles avec digitalSTROM de manière à ne pouvoir utiliser ces appareils sans compromettre la communication digitalSTROM.
dSN	Bloc d'alimentation digitalSTROM	Alimentation électrique externe 24 V pour le serveur digitalSTROM
dSID	N° d'identification digitalSTROM	Indicatif unique des différents composants digitalSTROM.
dS485	digitalSTROM - Protocole 485	Interface entre le serveur digitalSTROM et le meter digitalSTROM, basé sur le système de bus RS-485

P44	Bridge Plan44	Interface avec les capteurs EnOcean et acteurs d'autres fabricants, qui sont accouplés au système digitalSTROM via une transmission radio sans fil., par ex. des appareils de commande de climatisation. Cf. également www.plan44.ch.
	EnOcean	Technologie radio sans batterie. Le protocole radio EnOcean est utilisé au sein du système digitalSTROM pour les actionneurs et les sondes de température. Cf. également www.enocean.com.
	Ethernet	Technologie qui spécifie le logiciel et le matériel pour les réseaux de données locaux (LAN).

	Canal d'envoi	Communication entre le meter digitalSTROM et les composants digitalSTROM (par ex. borne digitalSTROM).
	Canal de retour	Communication entre les composants digitalSTROM (par ex. borne digitalSTROM) et le meter digitalSTROM.

	Appareils digitalSTROM	Un appareil (lampe, bouton poussoir, thermostat d'ambiance, etc.) connecté au réseau de 230 V et pouvant être commandé par digitalSTROM
dS-KM	Borne digitalSTROM	Barrette de raccordement avec chip digitalSTROM intégré. Sert à commuter/dimmer.
dS-KL	Borne relais digitalSTROM	Sert d'acteur de relais.
dS-TKM	Borne pour bouton poussoir digitalSTROM	Sert à la connexion d'un interrupteur mural en vente dans le commerce comme point de commande, avec commande à 1, 2 ou 4 voies.
dS-SDM	Dimmer pour cordon digitalSTROM	Sert à commuter/dimmer.
dS-SDS	Dimmer pour cordon digitalSTROM	Sert à commuter/dimmer.
dS-AKM	Borne d'automatisation digitalSTROM	Sert à surveiller jusqu'à quatre signaux de capteur (par ex. vent), ce qui permet de commander d'autres appareils digitalSTROM.
dS-SW-UMR	Relais Universal Modul digitalSTROM	A pour fonction la saisie exempte de potentiel des signaux de tension de secteur et de tension basse (par ex. : installations de sonnettes), ainsi que la commutation de consommateurs finaux.
dS-GE-UMV	Universal Modul digitalSTROM 1-10V	Sert de commande pour les ballasts électriques des lampes à LED et à tube fluorescent avec entrée de dimmer analogique (1-10 V ou 0-10 V).
dS-GR-HKL230	Actionneur de commutation pour store à lamelles digitalSTROM avec connecteur Hirschmann	Sert au raccordement d'actionneurs de stores à lamelles avec angle de lamelles réglable.
dS-ZWS	Prise intermédiaire digitalSTROM	Sert de contact de commutation de relais mobile.
	dS-DinClip230	Permet l'installation des composants digitalSTROM suivants sur le rail en U dans le distributeur électrique : dS-KL, dS-KM, dS-TKM, dS-AKM, dS-UMV200, dS-UMR200

	Configurateur digitalSTROM	Logiciel du serveur digitalSTROM permettant de configurer l'installation digitalSTROM. Accès via un navigateur Web.
	App pour serveur digitalSTROM	Au sein du système digitalSTROM, les fonctions supplémentaires sont appelées *« Apps »* (par ex. programmateur horaire, gestionnaire d'évènements, simulations de présence, visualisation de l'énergie consommée, etc.).
	App digitalSTROM	Cette app (iOS/Android/Windows) peut accéder à l'installation digitalSTROM.

	Zone	Il s'agit d'une zone de fonction en grande partie fermée. Si au sein d'une zone un bouton poussoir est actionné ou une ambiance est activée, l'effet s'applique à tous les appareils/acteurs compris dans la zone concernée.
	Ambiance	Il est possible de configurer des ambiances pour un domaine d'application, par ex. ambiance d'éclairage, ambiance d'ombrage. L'ambiance « Lire » dimme par exemple la lampe de lecture et éteint l'éclairage principal
	Activités principales	Les activités principales sont généralement prioritaires. L'activité principale **« Partir »** éteint donc tous les consommateurs.
	Circuit électrique	Tous les consommateurs d'énergie ou prises de courant qui sont protégés par le même dispositif de protection contre les surintensités (fusible).
	Store à lamelles (jalousies)	Sert de protection contre les regards indiscrets, les intempéries et parfois contre les effractions. Outre la position, l'ouverture des lamelles est également réglable. Dans le réglage du fabricant appliqué à la borne relais grise digitalSTROM (ombrage), les stores à lamelles sont baissés dans l'ambiance Off.
	Store banne	Systèmes d'assombrissement en textile. Ils sont rabaissés par mauvais temps ou en cas d'absence des habitants. Dans le réglage du fabricant appliqué à la borne relais grise digitalSTROM (ombrage), les stores bannes sont rentrés dans l'ambiance Off.
	Volets roulants	Sert de protection contre les regards indiscrets, les intempéries et parfois contre les effractions. Dans le réglage du fabricant appliqué à la borne relais grise digitalSTROM (ombrage), les volets roulants sont baissés dans l'ambiance Off.

AHB	Manuel d'utilisation digitalSTROM	Contient des informations (introduction, utilisation et configuration) destinées aux utilisateurs/-trices de digitalSTROM.
PHB	Manuel pour planificateur digitalSTROM	Contient des informations destinées aux concepteurs de l'installation électrique digitalSTROM.
IHB	Manuel d'installation digitalSTROM	Contient des informations destinées aux électriciens qui montent l'installation électrique digitalSTROM.

TE	Unité de division	Unité selon la norme DIN 43880. 1 TE correspond à 17.5 mm.
lx	Lux	Unité SI pour l'intensité lumineuse.

2 Distributeur

Composants du système digitalSTROM

digitalSTROM peut davantage - les appareils électriques sont mis en réseau et orchestrés simplement via le réseau électrique existant. Cette invention, et ses extensions, permet une gestion de l'énergie, un confort et une sécurité totalement inédits.

Pour pouvoir utiliser les câbles existants des circuits électriques pour la communication entre les appareils digitalSTROM, différents composants digitalSTROM doivent montés dans le distributeur.

Ce chapitre contient les conditions à respecter pour la conception de l'installation ainsi que les consignes de montage pour l'intégration de ces composants dans le distributeur.

2.1 Filtre digitalSTROM (dSF)

Le montage des filtres digitalSTROM dans le distributeur conditionne le réseau électrique afin de pouvoir l'utiliser de manière optimale pour la communication entre les composants.

Trois filtres digitalSTROM (dSF) maximum sont nécessaires par distributeur.

La longueur totale des câbles de connexion avec le filtre digitalSTROM (boucle L-N) doit être de 2 m maximum.

Si tous les conducteurs externes ne sont pas équipés d'un meter digitalSTROM, il suffit de prévoir un filtre digitalSTROM pour le conducteur externe, relié au meter digitalSTROM.

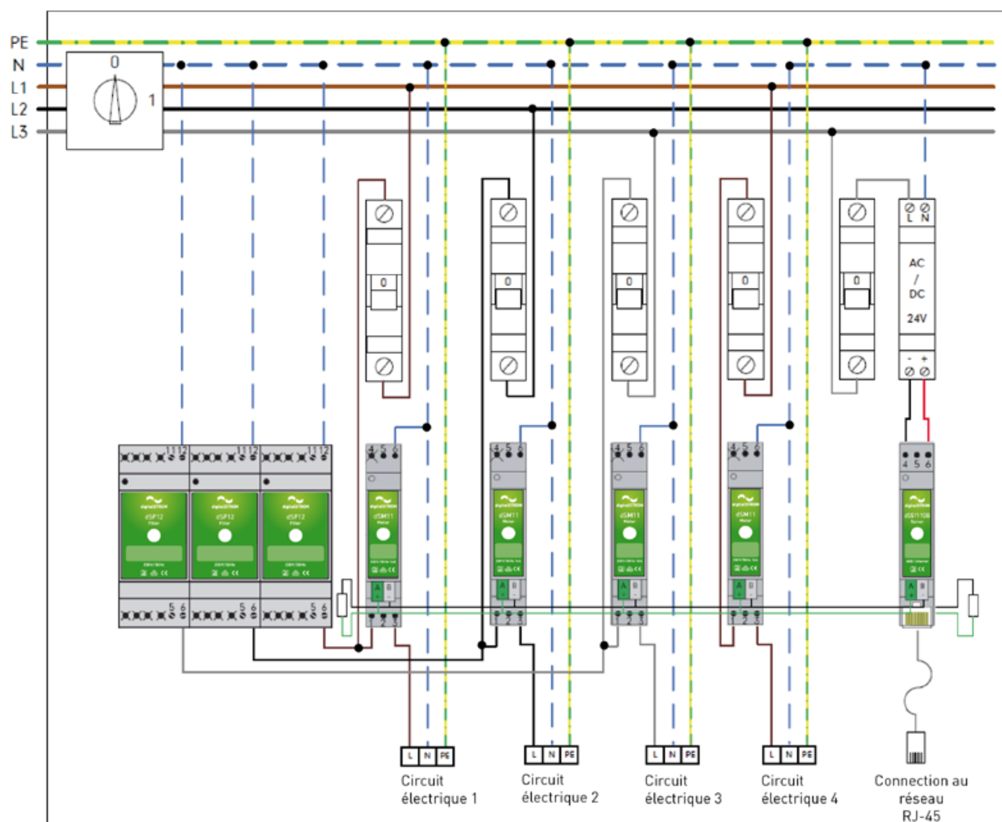


Abb. 2 *Aperçu distributeur*

Raccordement côté entrée du filtre digitalSTROM

Le filtre digitalSTROM doit être installé impérativement côté entrée du meter digitalSTROM (Fig. 3).

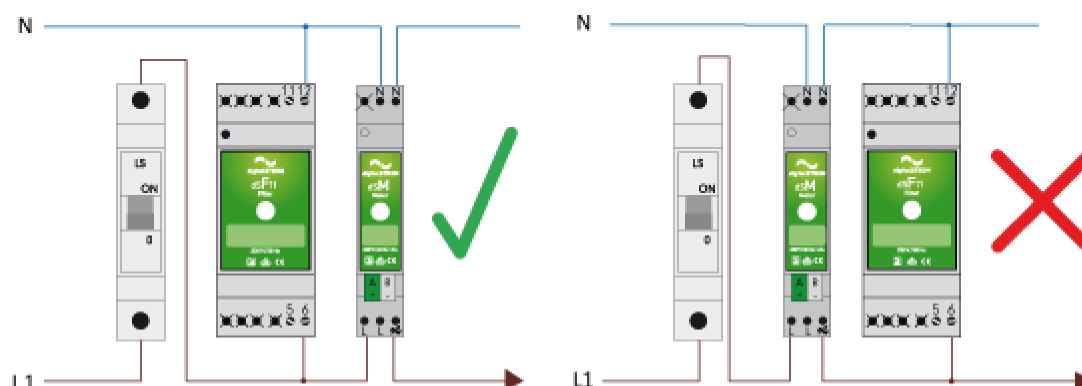


Abb. 3 *Raccordement côté entrée du filtre digitalSTROM*

Fonctionnement sur système triphasé

Les filtres digitalSTROM peuvent également être raccordés à un système triphasé existant qui alimente aussi d'autres consommateurs.

Ce type de branchement ne convient cependant au fonctionnement d'un système digitalSTROM que si l'alimentation électrique est assurée en permanence et n'est pas interrompue temporairement, afin par ex. d'allumer/d'éteindre d'autres consommateurs raccordés.

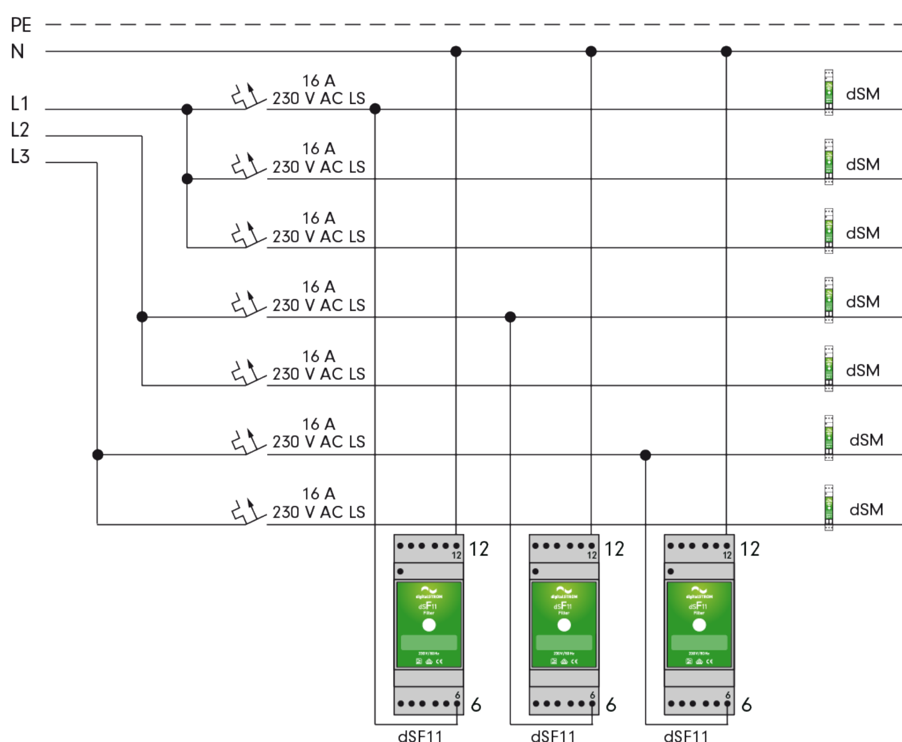


Abb. 4 *Raccordement à un système triphasé*

Installation dans une subdivision

Pour pouvoir utiliser le système digitalSTROM dans un bâtiment à plusieurs subdivisions (par ex. dans une maison individuelle), il faut installer un filtre digitalSTROM dans toutes les subdivisions.

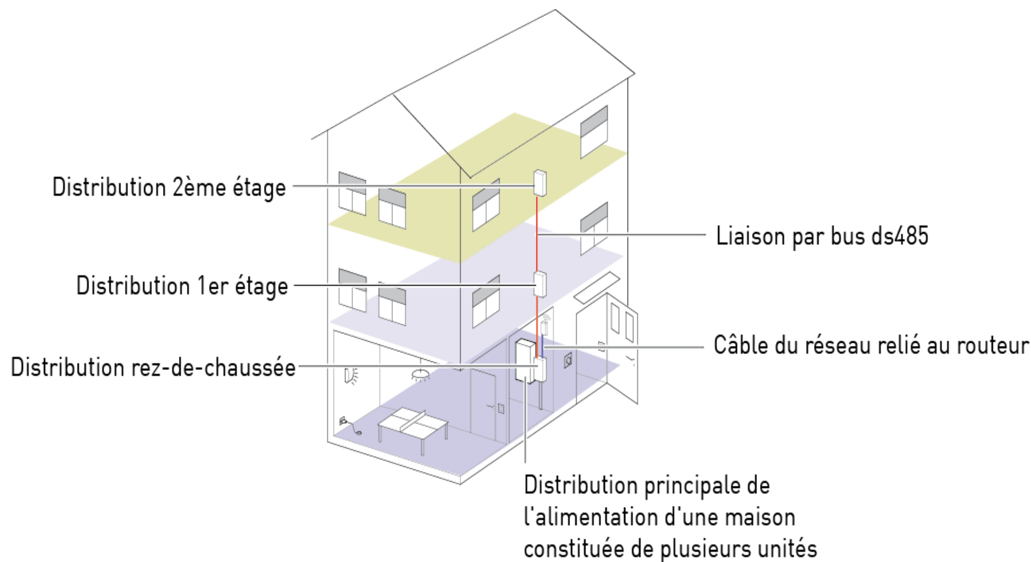


Abb. 5 *Exemple d'installation dans une subdivision d'une maison individuelle*

Distribution	Composants	Remarque
Distribution 2er étage	3 filtres digitalSTROM (dSF) 6 meter digitalSTROM (dSM) Connexion bus dS 485	Les six meter digitalSTROM sont répartis régulièrement sur L1/L2/L3. C'est pourquoi trois filtres digitalSTROM sont nécessaires. Résistance terminale du bus impérativement nécessaire.
Distribution 1er étage	2 filtres digitalSTROM (dSF) 2 meter digitalSTROM (dSM) Connexion bus dS485 avec le 2ème étage	Comme deux meter digitalSTROM seulement sont installés (L1/L3), deux filtres digitalSTROM seulement (L1/L2) sont nécessaires.
Distribution rez-de-chaussée	1 serveur digitalSTROM (dSS) 3 filtres digitalSTROM (dSF) 8 meter digitalSTROM (dSM) Liaison par bus ds485 vers le 1er étage	Serveur digitalSTROM raccordé au câble de réseau (réseau local) vers le routeur. Les meter digitalSTROM sont répartis régulièrement sur L1/L2/L3. C'est pourquoi trois filtres digitalSTROM sont nécessaires. Résistance terminale du bus impérativement nécessaire.

Distribution	Composants	Remarque
Distribution principale alimentation maison individuelle	-	Pas d'installation nécessaires de composants digitalSTROM.

2.2 Serveur digitalSTROM (dSS)

Le serveur digitalSTROM est fourni en option pour le fonctionnement du système digitalSTROM, mais il est recommandé pour faciliter la manipulation.

Le montage d'un serveur digitalSTROM permet la connexion à Internet ou à un réseau local. Prévoir pour cela des câbles de réseau local dans le distributeur. Si nécessaire, il est également possible d'effectuer la connexion avec un Powerline Connector (PLC).

Le serveur digitalSTROM permet de gérer et de configurer facilement les appareils installés et les fonctions supplémentaires via le configurateur digitalSTROM en ligne. Ce configurateur digitalSTROM peut être ouvert confortablement dans un navigateur web sur n'importe quel ordinateur sans devoir installer un logiciel supplémentaire.

Pour pouvoir utiliser l'installation digitalSTROM via l'app digitalSTROM sur un smartphone, le serveur digitalSTROM doit être connecté en permanence avec un réseau sans fil ou via Internet au compte mon.digitalSTROM. Ceci permet l'accès via smartphone également à l'extérieur du bâtiment.

Des apps de serveur digitalSTROM peuvent également être installées sur le configurateur digitalSTROM afin de pouvoir, par ex., installer des fonctions de timer ou pour analyser la consommation électrique des différents circuits électriques.

Grâce à la connexion Internet, le serveur digitalSTROM peut accéder à des mises à jour disponibles pour le serveur digitalSTROM et le meter digitalSTROM, et les installer automatiquement après confirmation par l'utilisateur.

Le serveur digitalSTROM est disponible en deux versions : dSS11-1GB et dSS11E. digitalSTROM recommande le modèle dSS11-E pour les grandes installations digitalSTROM sur lesquelles plus de 100 bornes digitalSTROM sont raccordées.

Tenir surtout compte du fait qu'un seul serveur digitalSTROM (dSS11-1GB ou dSS11-E) peut être raccordé à la connexion bus dS485.

dSS11-1GB

Le dSS11-1GB est installé sur le rail oméga du distributeur électrique et est relié à tous les meter digitalSTROM via le bus dS485.

Détails techniques :

- La largeur du boîtier du dSS11-1GB est de 1 TE.
- Le dSS11-1GB fonctionne avec une alimentation électrique externe de 24 V DC. L'alimentation électrique doit présenter une puissance de sortie de 10 W (comprenant l'alimentation pour deux appareils USB raccordés au serveur digitalSTROM, 0,5 A/5 V par port).

dSS11-E

Le dSS11-E peut être connecté au système digitalSTROM de deux manière différentes :

- Variante 1 :
  Le dSS11-E est installé dans le distributeur multimédia et relié à tous les meter digitalSTROM via le bus dS485.
- Variante 2 :
  Pour compléter une installation électrique digitalSTROM avec le dSS11-E alors qu'un dSS11-1GB est déjà en place dans le distributeur électrique, procéder comme suit :
  - Montez le dSS11-E comme indiqué dans le manuel de montage. Il est recommandé d'installer le dSS11-E dans un distributeur multimédia.
  - Reliez le dSS11-E au réseau à l'aide d'un câble Ethernet, par le biais du routeur ou d'un commutateur.

Configurez le dSS11-E comme un serveur digitalSTROM supplémentaire. Vous pouvez le programmer dans le configurateur digitalSTROM du dSS11-1GB (https://dss.local). Pour ce faire, utilisez l'affichage étendu afin d'ouvrir le menu Paramètres Système dans l'onglet Système. À la rubrique Utiliser serveur digitalSTROM supplémentaire, vous pouvez configurer le dSS11-1GB comme passerelle. Le dSS11-E est maintenant le serveur digitalSTROM principal.

Attention : si le dSS11-E (https://dss.local) est utilisé comme serveur digitalSTROM supplémentaire, le logiciel dSS11-1GB s'arrête et seuls les onglets Système et Aide sont actifs dans le configurateur digitalSTROM. À compter de maintenant, veuillez utiliser le configurateur digitalSTROM du dSS11-E (https://dsse.local).



Si votre routeur ne prend pas en charge la reconnaissance automatique de services réseaux dans les réseaux IP (Bonjour), vous pouvez simplement accéder au serveur digitalSTROM via l'adresse IP.

Détails techniques :

- Les dimensions du dSS11-E sont 175 mm (largeur), 104 mm (longueur) et 33 mm (hauteur).
- Le dSS11-E est livré avec un bloc d'alimentation adapté de 12 V.
- Le dSS11-E n'est pas conçu pour le montage dans le distributeur électrique.

2.3 meter digitalSTROM (dSM)

Généralités

Les meter digitalSTROM (dSM) sont placés dans le distributeur, comme le disjoncteur.

Le meter digitalSTROM garantit la communication avec les différents appareils du circuit électrique. De plus, il mesure leur puissance.

Le système digitalSTROM peut être complété à tout moment par des circuits électriques supplémentaires. D'autres meter digitalSTROM sont alors installés dans le distributeur.

Plusieurs meter digitalSTROM communiquent à l'intérieur de l'installation (maximum 62) à l'aide d'un compte-rendu standard dans une connexion bus dS485.

Un maximum de 128 appareils digitalSTROM peuvent être installés à un meter digitalSTROM. D'autres appareils/récepteurs de 230 V ne convenant pas au système digitalSTROM peuvent toujours être utilisés sur le même circuit électrique. Toutefois, le courant maximum dans ce cas ne doit pas dépasser 16 ampères dans le circuit électrique en aval.

Si un distributeur de chauffage au sol doit être commandé et que les appareils de commande de climatisation câblés (par ex. BL-KM200) sont utilisés, un dSM12 doit être installé à la place du dSM11. Pour la connexion unique de capteurs de climat ambiant, le dSM12 n'est pas nécessaire.

Si plusieurs meter digitalSTROM sont installés, il est recommandé de les répartir régulièrement sur tous les trois conducteurs externes.

La longueur maximale de câble entre le meter digitalSTROM et le dernier appareil digitalSTROM est de 50 m.

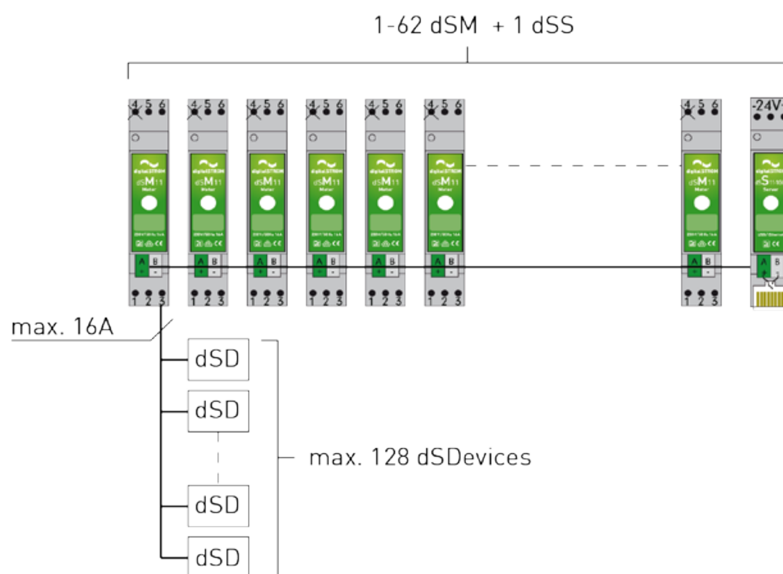


Abb. 6 *Nombre maximum de composants installés*

Les meter digitalSTROM ne peuvent fonctionner que si des filtres digitalSTROM (dSF) sont installés en amont.

Un meter digitalSTROM peut gérer (virtuellement) les appareils en aval dans 14 pièces maximum. Il est toutefois recommandé de ne pas former plus de quatre pièces par meter digitalSTROM. À partir de la cinquième pièce, le temps de réaction dans les pièces 5 - 14 augmente de 250 ms.

Pour permettre une convection suffisante entre les appareils (évacuation de la chaleur), il est recommandé de respecter les distances minimales par rapport à d'autres modules.

Détails techniques :

- La largeur du boîtier du meter digitalSTROM est de 1 TE.
- Pour le montage vertical, une distance minimale de 3 cm est recommandée au-dessus et en dessous de l'appareil, ainsi qu'un espace libre de 0.5 TE après chaque troisième appareil.
- Pour le montage horizontal, prévoir après chaque meter digitalSTROM un espace libre de 0.5 TE.

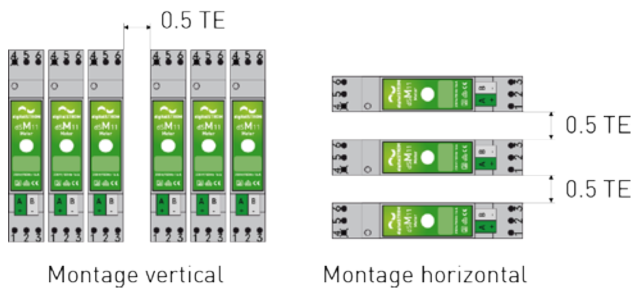


Abb. 7 *Distance minimale*

Adresse de base de l'appartement

Pour éviter que les appareils digitalSTROM des installations digitalSTROM avoisinantes ne se perturbent l'un l'autre (diaphonie), chaque installation est configurée avec une désignation précise (adresse de base de l'appartement).

L'adresse de base configurée dans le serveur digitalSTROM, détermine l'adresse du serveur digitalSTROM et ainsi la numérotation croissante des meter digitalSTROM connectés.

L'adresse de base de l'appartement valide pour l'installation digitalSTROM doit être configurée une seule fois sur le serveur digitalSTROM du configurateur digitalSTROM. La numérotation des meter digitalSTROM est alors transmise automatiquement aux meter digitalSTROM connectés.

L'adresse va de 0 ... 62. Ceci permet d'utiliser au maximum 62 circuits électriques digitalSTROM (meter digitalSTROM) dans un bâtiment.

C'est pourquoi, dans une maison constituée de plusieurs unités et de plusieurs installations digitalSTROM autonomes, il faudra veiller à ce qu'il n'y ait pas d'intersection entre les domaines des différentes adresses.

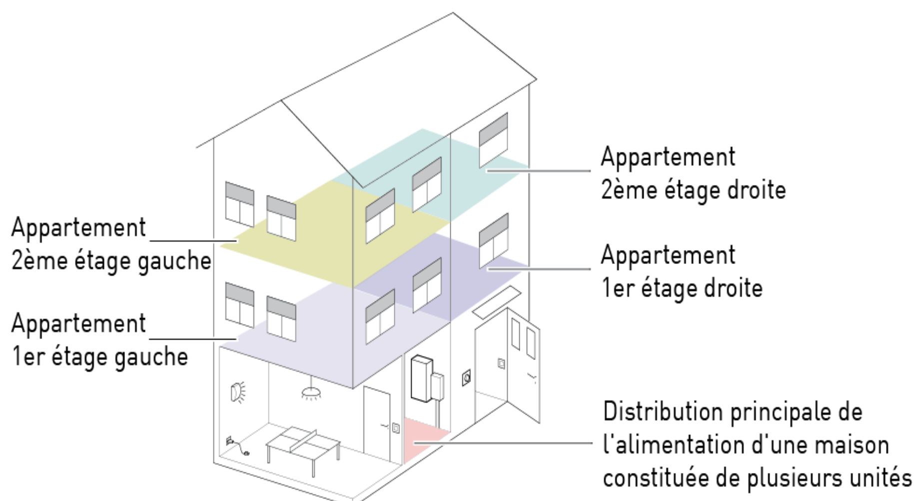


Abb. 8 *Distribution adresse de base de l'appartement*

Distribution, installation	Zone d'adresse recommandée	Remarque
Distribution principale alimentation immeuble collectif	-	Pas d'installation de composants digitalSTROM
Appartement 1e étage gauche	0-14	L'adresse de base de l'appartement du serveur digitalSTROM 1e étage gauche est configurée avec la valeur 0.
Appartement 1e étage droite	15-29	L'adresse de base de l'appartement du serveur digitalSTROM 1er étage droite est configurée avec la valeur 15.
Appartement 2e étage gauche	30-44	L'adresse de base de l'appartement du serveur digitalSTROM 2e étage gauche est configurée avec la valeur 30.
Appartement 2e étage droite	45-60	L'adresse de base de l'appartement du serveur digitalSTROM 2e étage droite est configurée avec la valeur 45.

Les meter digitalSTROM suivants sont disponibles :

- dSM11
- dSM12

2.4 Liaison par bus ds485

La communication entre les meter digitalSTROM et le serveur digitalSTROM se déroule par l'intermédiaire d'une liaison par bus normalisée dS485.

Détails techniques :

- La longueur maximale du câble de la connexion bus entre les participants bus est de 100 m.
- Aux deux extrémités de la connexion bus dS485, il faut raccorder une résistance terminale de 120 Ω. Les résistances de terminaison nécessaires sont comprises dans l'emballage produit du meter digitalSTROM et du serveur digitalSTROM.

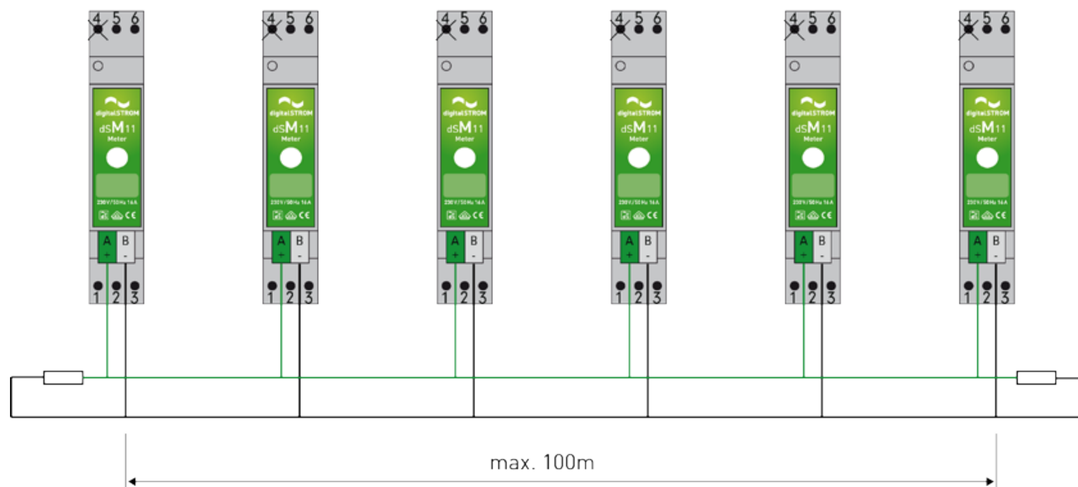


Abb. 9 *Liaison par bus ds485*

- La topologie en bus de la liaison par bus dS485 doit être réalisée en ligne.
- Au maximum 62 meter digitalSTROM peuvent être connectés et commandés sur une même liaison par bus dS485. Il n'est pas possible de faire fonctionner plusieurs serveurs digitalSTROM sur une même connexion bus dS485.
- Pour la liaison dS485, utiliser un câble torsadé par paire d'une section de 0,8 mm (par ex. type de câble G51 pour les installations en Suisse ou type de câble I-Y(ST)Y pour les installations en Allemagne).

2.5 Bridge Plan44

Un bridge Plan44 est nécessaire si différents appareils communiquent avec le réseau digitalSTROM via un compte-rendu radio EnOcean, par ex. dans le cas des sondes de température ambiante.

Pour raccorder un bridge Plan44 au réseau digitalSTROM, il faut installer les éléments suivants dans le distributeur :

- Prise de 230 V CA
- Connexion réseau avec le routeur RJ45

Pour relier les sondes de température ambiante aux servomoteurs, il faut installer un bridge Plan44.

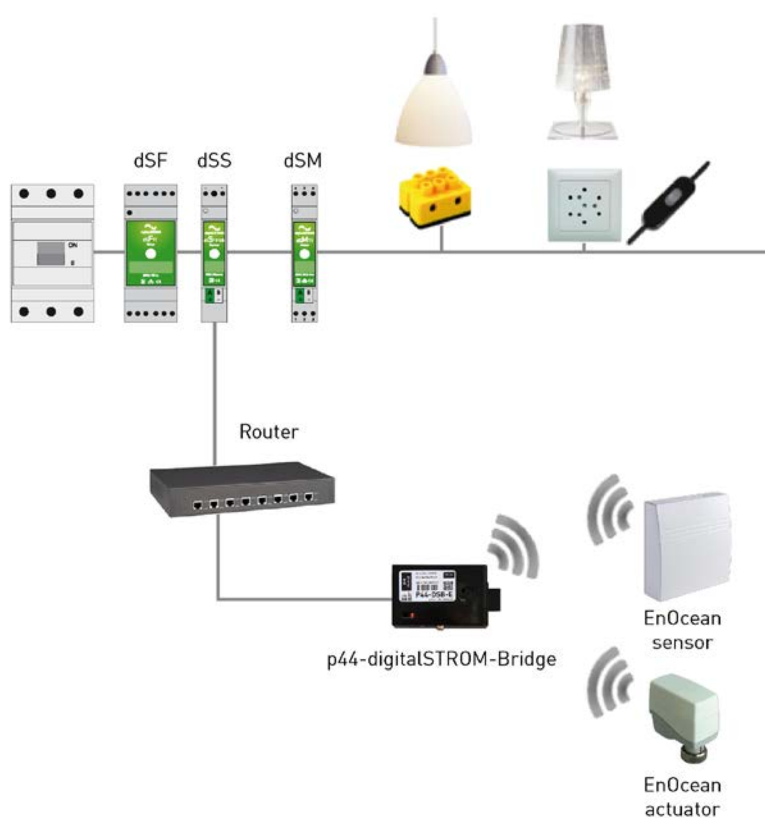


Abb. 10 *Bridge Plan44*

3 Planification

Ce chapitre décrit les informations fondamentales concernant les composants digitalSTROM et apporte des conseils permettant une planification efficiente et sans difficultés d'installations digitalSTROM.

3.1 Bases

Grâce à la désignation en 3 parties du produit, les caractéristiques du produit peuvent être identifiées facilement et rapidement. Des informations détaillées concernant les produits digitalSTROM et leurs désignations sont indiquées dans le catalogue digitalSTROM.

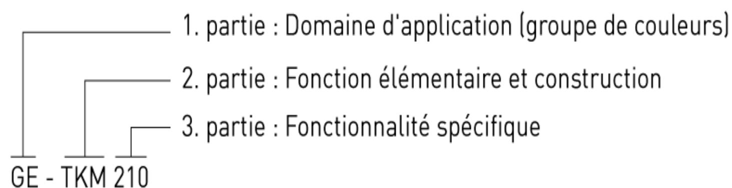


Abb. 11 *Désignation des produits*

Exemple de désignation du produit GE-TKM210 (Tab. 1) :

1. Partie : GE (jaune) pour le domaine d'application éclairage (Fig. 12)
2. Partie : TKM (borne pour bouton poussoir) pour le raccordement d'un interrupteur mural comme point de commande
3. Partie : 210 pour borne pour bouton poussoir avec sortie variateur

Tabl. 1 Abréviations des désignations de produits

TKM	Borne pour bouton poussoir M
KM	Borne M
KL	Borne L
ZWS	Prise intermédiaire
SDS	Dimmer pour cordon S
SDM	Dimmer pour cordon M
AKM	Borne d'automatisation M

3.1.1 Code de couleurs digitalSTROM

Les possibilités d'application de digitalSTROM sont multiples. Pour simplifier le travail des concepteurs et électriciens et leur permettre de maintenir une bonne vue d'ensemble, les appareils digitalSTROM sont répartis en différents groupes de couleurs. Chaque groupe correspond à un domaine d'application bien précis.

Ce concept de couleurs est maintenu jusqu'à la couleur du boîtier des bornes digitalSTROM. Pour pouvoir utiliser pleinement les nombreuses possibilités du concept de couleurs digitalSTROM (par ex. la commande de tous les appareils digitalSTROM de même couleur digitalSTROM via une app du serveur digitalSTROM), le groupe de couleurs doit toujours être adapté à l'utilisation des consommateurs raccordés.

Couleur			Groupe	Exemples
Jaune	GE		Éclairage	Plafonniers, appliques et lampadaires
Gris	GR		Ombrage	Stores à lamelles, volets roulants, protection contre les regards indiscrets
Bleu	BL		Climatisation	Chauffage, ventilation, climatisation
Cyan			Audio	Radio, lecteur de CD
Magenta			Vidéo	Téléviseur, projecteur, lecteur de DVD
Rouge	RT		Sécurité	Fonctions de protection, avertisseurs d'incendie et d'effraction
Vert	GN		Accès	Carillon, ouverture de porte
Noir	SW		Joker	Disponible

Remarque sur le joker (noir)

Les appareils digitalSTROM appartenant au domaine d'application Joker (noir) peuvent être reconfigurés comme borne universelle sur une autre couleur digitalSTROM quelconque (par ex. jaune pour l'éclairage). Pour pouvoir utiliser pleinement les nombreuses possibilités du concept de couleurs digitalSTROM, le groupe de couleur devrait toujours être adapté à l'utilisation des consommateurs connectés.

Lorsque les appareils digitalSTROM sont configurés pour le domaine d'application Joker (noir), l'appareil digitalSTROM ne réagit qu'aux activités principales comme **«Partir»** ou **«Deep Off»**.

Si une borne Joker (noir) digitalSTROM pour bouton poussoir est configurée pour le domaine d'application Joker (noir), elle peut être utilisée comme déclencheur direct dans une application du serveur digitalSTROM
(par ex. gestionnaire d'événements). Ceci permet de déclencher différentes activités avec le bouton poussoir mural et par ex. d'utiliser les mêmes interventions définies par l'utilisateur que sur votre Smartphone. En outre, la borne pour bouton poussoir digitalSTROM Joker (noir) peut également être configurée comme déclencheur pour les activités principales comme **«Partir»** ou **«Sonner».**

Le domaine d'application Joker (noir) permet d'intégrer des consommateurs dans un système digitalSTROM qui ne peuvent pas être associés aux couleurs digitalSTROM disponibles, mais qui doivent réagir aux activités principales. Ce sont généralement des appareils alimentés constamment pendant leur utilisation mais qui sont mis à l'arrêt en cas d'absence des habitants.

Tenir compte des points suivants :

- Le SW-KL200 (acteur de commutation relais avec les modes commuter et économiser) ne permet pas de commander des stores bannes, des volets roulants ou des stores à lamelles.
- Le SW-KL200 (acteur de commutation relais avec les modes commuter et économiser) ne permet pas de commander des stores bannes, des volets roulants ou des stores à lamelles.

3.1.2 Composants d'installation digitalSTROM

Forme et taille des composants

Ce chapitre contient les formes/tailles/fonctions de base des composants digitalSTROM disponibles dans les différents domaines d'application
(jaune - éclairage ou gris - ombrage).

3.1.2.1 Borne digitalSTROM (KM)

La barrette de raccordement digitalSTROM sert à la commutation/variation de récepteurs et offre une puissance de commutation ou de variation maximale de 150 W/105 VA (capacitive/coupure de phase descendante). La borne convient à une intégration dans des prises châssis.

La borne ne convient pas à un fonctionnement avec des charges inductives.

Les bornes suivantes sont disponibles :

- GE-KM200 pour les applications liées à la lumière
- GN-KM200 pour les sonneries
- BL-KM200 pour la commande des vannes électriques (par ex. distributeur chauffage au sol)

La borne bleue BL-KM200 (climatisation) est prévue pour le raccordement d'acteurs de chauffage thermique ou servomoteurs, et réagit directement aux valeurs d'une installation digitalSTROM avec régulation de la température individuelle des pièces. 2 vannes électriques maximum peuvent être raccordées.

Des informations complémentaires sont indiquées dans la notice de montage correspondante, jointe au produit.

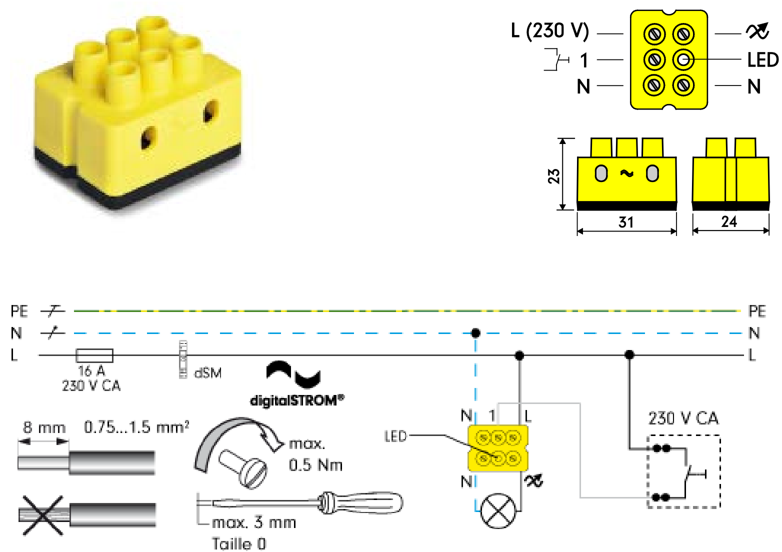


Abb. 12 *Borne digitalSTROM pour éclairage*

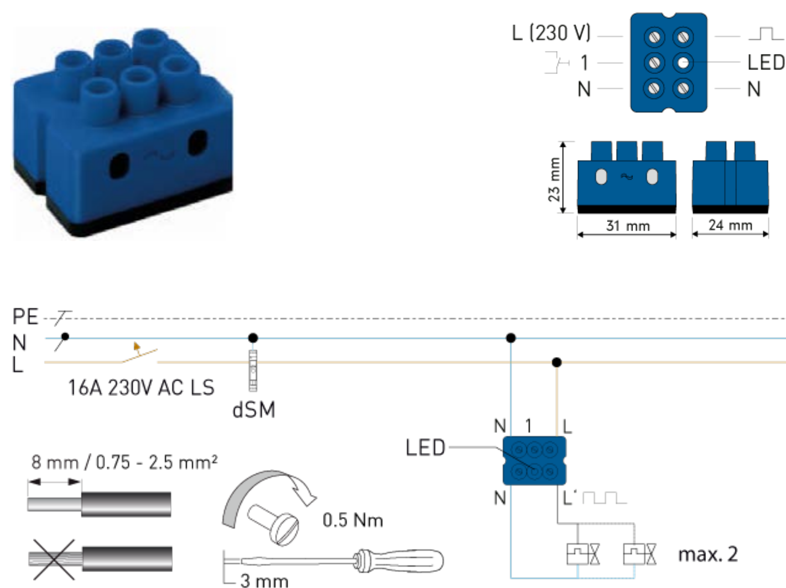


Abb. 13 *Borne climatisation digitalSTROM*

3.1.2.2 Borne relais digitalSTROM (KL)

La borne relais digitalSTROM sert d'acteur de commutation relais et présente une puissance de commutation maximale de 1400 W/700 VA (capacitive/inductive).

La borne convient à une intégration dans des prises châssis.

Les bornes suivantes sont disponibles :

- GE-KL200 pour les applications liées à la lumière
- GR-KL200 uniquement pour les volets roulants
- GR-KL210 uniquement pour les stores banne
- GR-KL220 uniquement pour les stores à lamelles
- SW-KL200 (Joker) pour différentes applications. Cette borne peut envoyer des événements (par ex. messages de consommation) au serveur digitalSTROM et réaliser une action avec la valeur de seuil supérieure et inférieure (par ex. arrêt des consommateurs en standby).

Des informations complémentaires sont indiquées dans la notice de montage correspondante, jointe au produit.

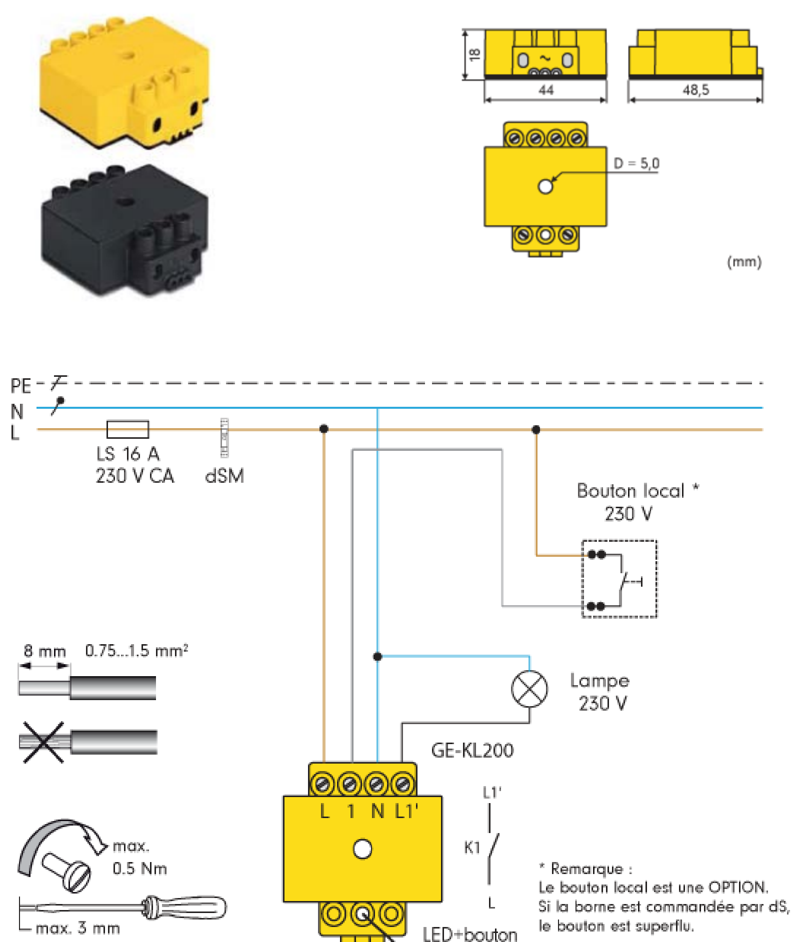


Abb. 14 *Borne relais digitalSTROM*

3.1.2.3 Actionneur de commutation pour store à lamelles digitalSTROM (GR-HKL230)

La borne GR-HKL230 avec connecteur Hirschmann est prévue pour le raccordement d'actionneurs de stores à lamelles avec angle de lamelles réglable et deux interrupteurs de fin de course mécaniques. Les consommateurs raccordés peuvent être commandés par le câble 230 V via les commandes digitalSTROM.

Des informations complémentaires sont indiquées dans la notice de montage correspondante, jointe au produit.

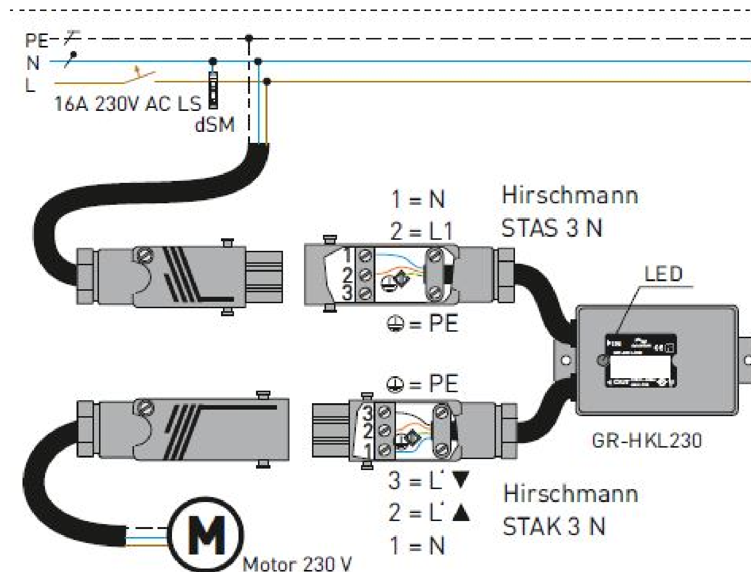


Abb. 15 *digitalSTROM GR-HKL230*

3.1.2.4 Borne pour bouton poussoir digitalSTROM (TKM)

La borne pour bouton poussoir digitalSTROM sert à la connexion d'un interrupteur mural en vente dans le commerce comme point de commande. Différents boutons muraux peuvent être commandés en fonction de la borne pour bouton poussoir digitalSTROM (commande à 1 voie, 2 voies ou 4 voies).

Les bornes pour bouton poussoir digitalSTROM à une sortie de puissance peuvent être configurées en différents modes (bouton poussoir d'appareil, bouton poussoir de zone ou bouton poussoir de pièce).

La borne convient à une intégration dans des prises châssis.

Les bornes suivantes sont disponibles :

- GE-TKM210 pour les entrées de bouton poussoir à 1 voie (avec sortie de charge max. 150W),
- SW-TKM200 pour les entrées de bouton poussoir à 4 voies (sans sortie de charge),
- SW-TKM210 pour les entrées de bouton poussoir à 2 voies (sans sortie de charge).

Des informations complémentaires sont indiquées dans la notice de montage correspondante, jointe au produit.

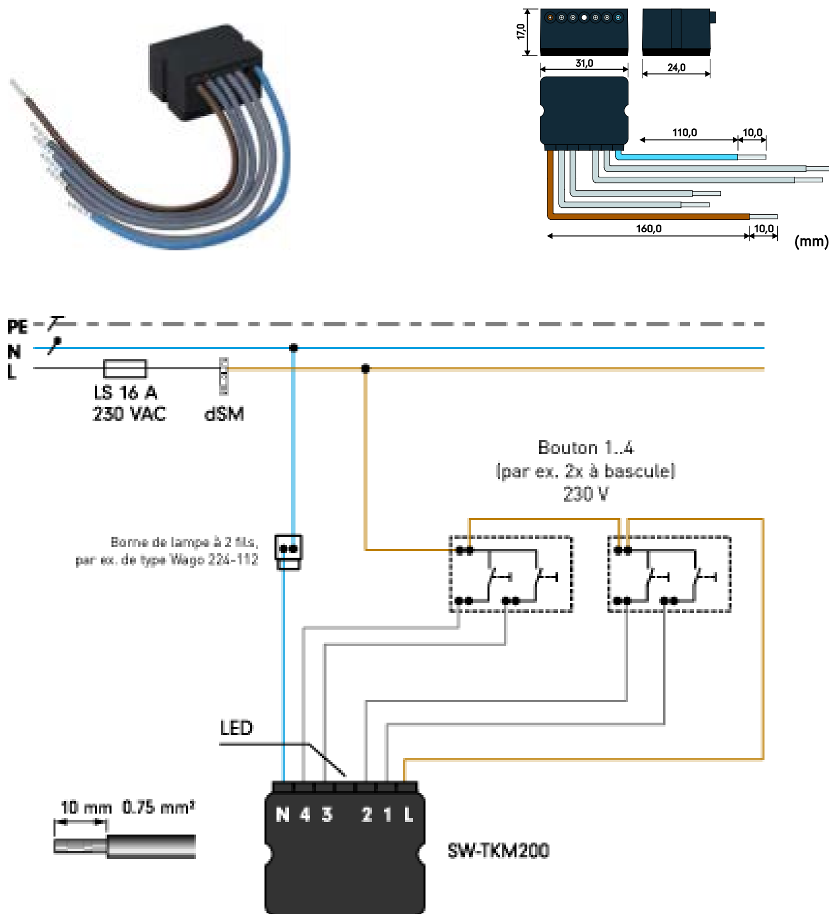


Abb. 16 *Borne universelle pour bouton poussoir digitalSTROM*

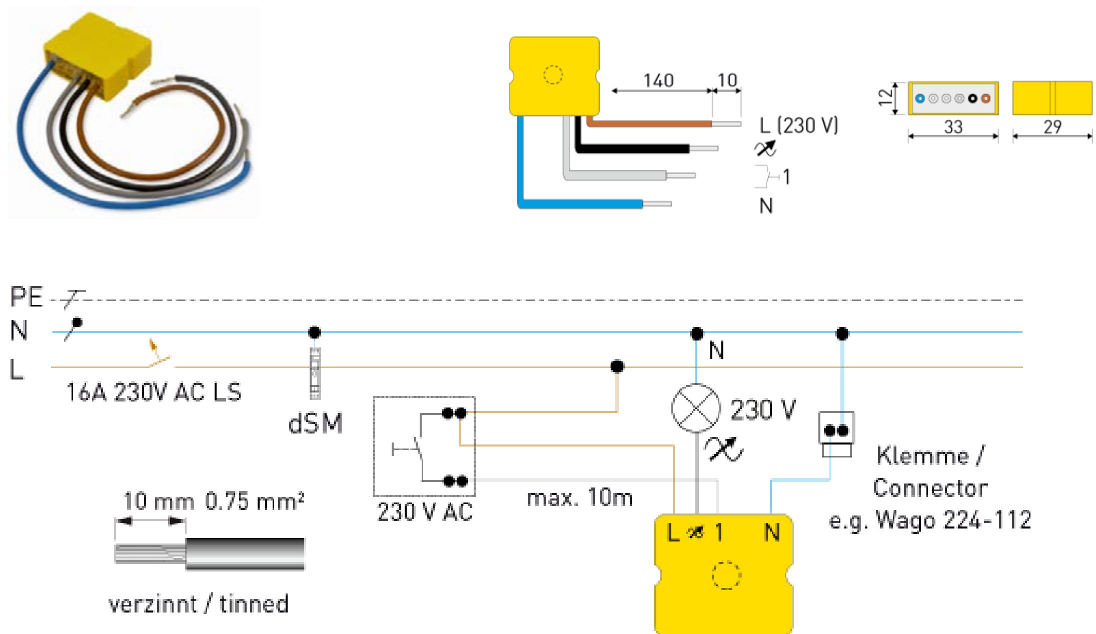


Abb. 17 *Borne pour bouton poussoir digitalSTROM GETKM210*

3.1.2.5 Borne d'automatisation digitalSTROM (AKM)

La borne d'automatisation digitalSTROM sert à contrôler les signaux émis par les capteurs (par ex. détecteurs de présence, détecteurs de vent et de pluie).

Grâce à la borne d'automatisation digitalSTROM, il est possible de surveiller jusque quatre signaux de capteurs en fonction du modèle et de commander d'autres appareils digitalSTROM (acteurs) au moyen des changements d'état des signaux.

Il est recommandé de ne pas raccorder plus de vingt bornes d'automatisation par meter digitalSTROM. Les bornes suivantes sont disponibles :

- SW-AKM200 4 voies
- SW-AKM200 2 voies

Des informations complémentaires sont indiquées dans la notice de montage correspondante, jointe au produit.

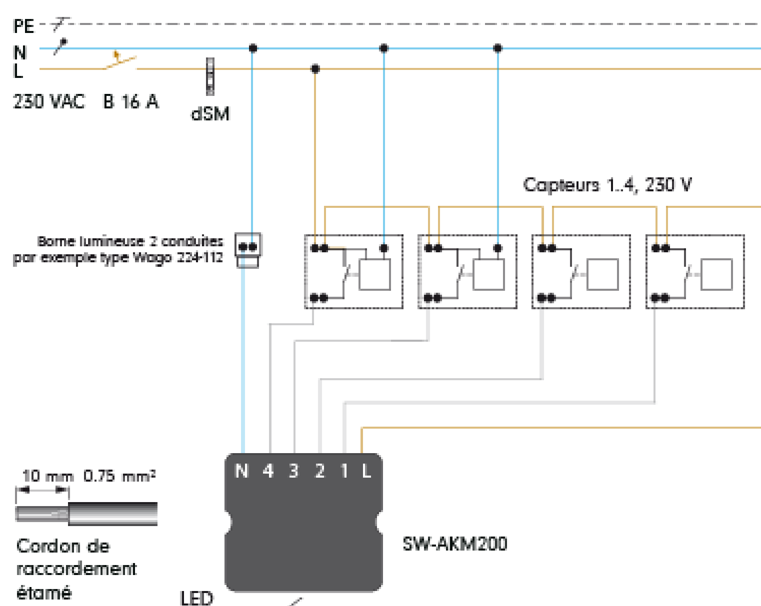


Abb. 18 *Borne d'automatisation digitalSTROM*

3.1.2.6 digitalSTROM GE-KM 200

Le digitalSTROM GE-UMV200 sert de commande pour les ballasts électriques des lampes à LED et à tube fluorescent avec entrée de dimmer analogique (1-10 V ou 0-10 V). Le digitalSTROM GE-UMV200 dispose de quatre canaux de sorties et d'une entrée pour un poussoir de commande. Un relais de commutation permet d'éteindre complètement les appareils raccordés.

Le digitalSTROM GE-UMV200 est destiné à un montage mural, à un montage dans un faux plafond et à un montage encastré dans des prises électroniques et des boîtes de dérivation (cf. notice de montage).

- Des perçages de fixation sont à disposition pour le montage mural.
- Les câbles de raccordements qui ne sont pas attachés doivent être fixés dans les serre-câbles des caches de boîtier.
- Pour le montage encastré, les caches de boîtier peuvent être retirés.

Le dS-GE-UMV200 se connecte automatiquement au meter digitalSTROM, pour être immédiatement opérationnel.

Attention : les ballasts électriques présentent des caractéristiques de charge pratiquement sans courant réactif. Malgré cela, des pertes à l'état de veille peuvent survenir sur certains ballasts électroniques de 0 – 10 V arrêtés (0 V) afin de garantir la diminution du flux lumineux. Vérifier par conséquent, avant d'installer un ballast électronique, si celui-ci s'éteint entièrement à l'arrêt (0 V).

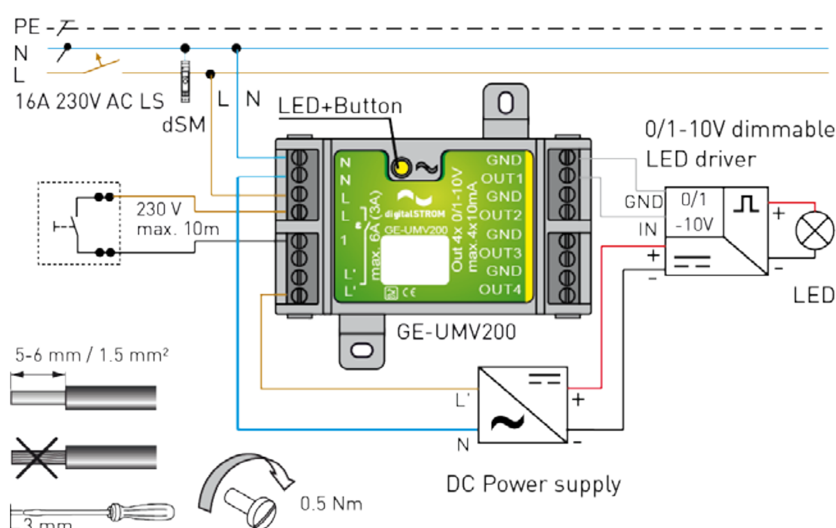


Abb. 19 *digitalSTROM GE-UMV200*

3.1.2.7 digitalSTROM SW-UMR200

Le digitalSTROM SW-UMR200 sert à l'enregistrement exempt de potentiel de signaux de tension de secteur et basse tension (par ex. des installations de sonnettes); ainsi qu'à la commutation de consommateurs.

Il comporte deux entrées et deux contacts inverseurs exempts de potentiel.

Les statuts d'entrée peuvent aussi bien être configurés sous forme de bouton poussoir que de capteur. Ainsi, le digitalSTROM SW-UMR200 couvre l'intégralité des fonctions des bornes pour bouton poussoir (SW-TKM) pour le raccordement d'interrupteurs muraux courants, ainsi que des bornes d'automatisation (SW-AKM) pour la surveillance de deux signaux de capteurs au maximum. Les contacts de commutation peuvent être actionnés à partir du système digitalSTROM et sont librement configurables.

Le digitalSTROM SW-UMR200 est destiné à un montage mural, à un montage dans des prises intermédiaires et à un montage encastré dans des prises électroniques et des boîtes de dérivation (cf. notice de montage).

- Des perçages de fixation sont à disposition pour le montage mural.
- Les câbles de raccordements qui ne sont pas attachés doivent être fixés dans les serre-câbles des caches de boîtier.
- Pour le montage encastré, les caches de boîtier peuvent être retirés.

Le SW-UMR200 se connecte automatiquement au meter digitalSTROM, pour être immédiatement opérationnel.

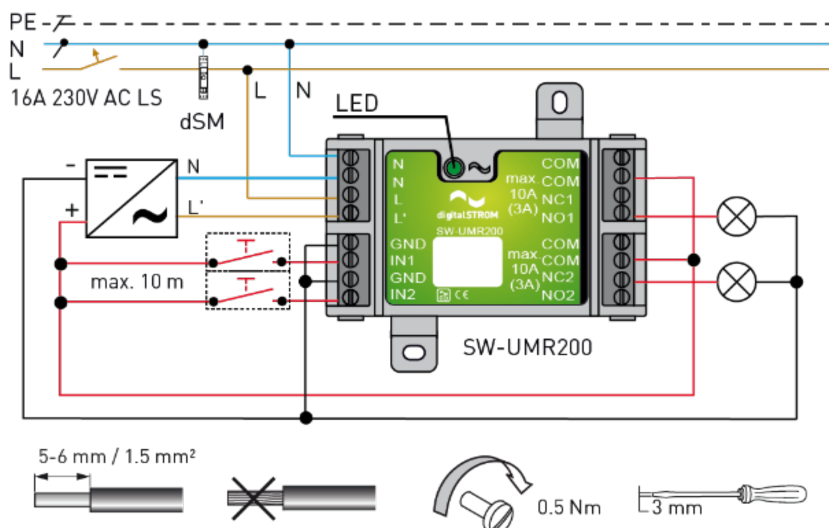


Abb. 20 *digitalSTROM SW-UMR200*

3.1.2.8 Capteur climat ambiant digitalSTROM (iSens)

Le capteur de climat ambiant digitalSTROM enregistre la température ambiante et l'humidité de l'air, et transmet les valeurs mesurées automatiquement à la régulation de chauffage digitalSTROM. Le régulateur de chauffage digitalSTROM peut réguler le comportement du chauffage en fonction de la configuration souhaitée.

Le choix de l'emplacement est très important pour l'installation étant donné que les valeurs mesurées sous influence extérieure peuvent entraîner des actions involontaires :

- Pas de murs extérieurs
- Pas de rayonnement solaire direct
- Distance minimale par rapport au sol

Les capteurs de climat ambiant suivants sont disponibles :

- dS-iSens200 avec une plage de température comprise entre 0 et 40 degrés Celsius.

Des informations complémentaires sont indiquées dans la notice de montage correspondante, jointe au produit.

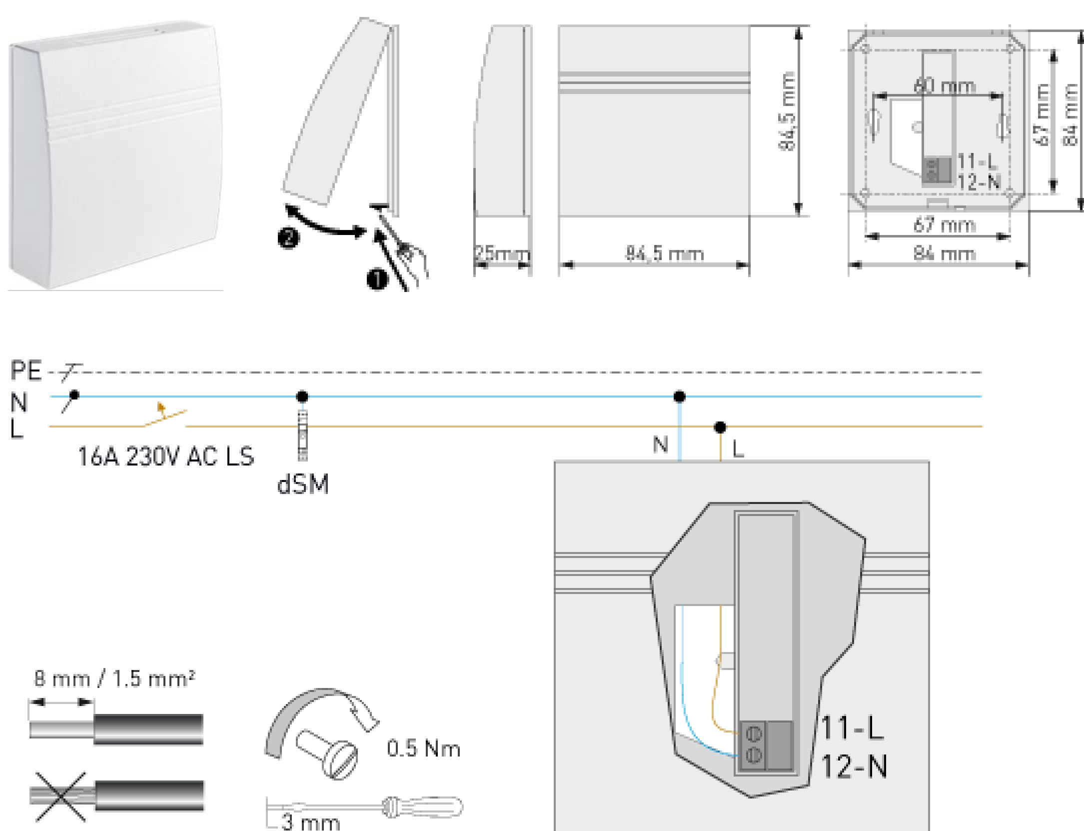


Abb. 21 *Capteur de climatisation digitalSTROM*

3.1.3 Composants insérables digitalSTROM

3.1.3.1 Dimmer pour cordon digitalSTROM (SDM)

Le dimmer pour cordon digitalSTROM peut être utilisé comme acteur-variateur de lumière pour allumer/diminuer avec une puissance maximale de 150 W/105 VA (capacitive/coupure de phase) ou comme bouton poussoir panique de sécurité. Si les boutons poussoirs de panique sont actionnés, toutes les lampes s'allument automatiquement en réglage d'usine et les volets roulants/stores à lamelles s'ouvrent.

Le dimmer pour cordon digitalSTROM peut être utilisé comme bouton poussoir à commande au pied et est installé sur le câble électrique d'un récepteur.

Le dimmer pour cordon digitalSTROM ne convient pas à un fonctionnement avec des charges inductives.

Les bornes suivantes sont disponibles :

- GE-SDM200 pour les applications liées à la lumière
- RT-SDM200 pour les fonctions d'alarme comme le bouton poussoir panique

Des informations complémentaires sont indiquées dans la notice de montage correspondante, jointe au produit.

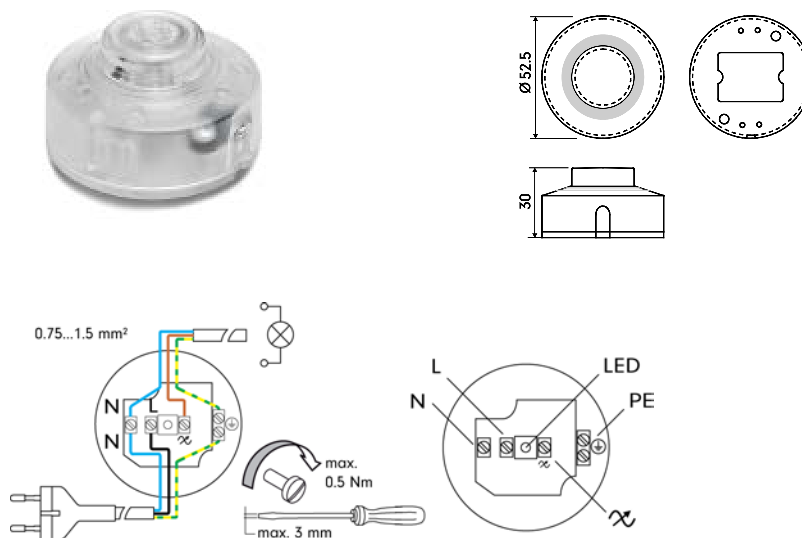


Abb. 22 *Dimmer pour cordon SDM digitalSTROM*

3.1.3.2 Dimmer pour cordon digitalSTROM (SDS)

Le dimmer pour cordon digitalSTROM sert à la commutation/variation et offre une puissance de commutation ou de variation maximale de 150 W/105 VA (capacitive/coupure de phase descendante).

Le dimmer pour cordon digitalSTROM est conçu pour être utilisé comme boutons à bascule et prémonté avec connecteur et câble. Comme il existe deux fonctions de réglage, il est également possible de configurer une activité principale. Par exemple un bouton poussoir panique qui, s'il est actionné en réglage d'usine, allume toutes les lampes et ouvre les volets roulants/stores à lamelles.

Le dimmer pour cordon digitalSTROM ne convient pas à un fonctionnement avec des charges inductives.

Les bornes suivantes sont disponibles :

- GE-SDS200-CW (blanc) pour les applications liées à la lumière et 1 application supplémentaire au choix
- GE-SDS200-CS (noir) pour les applications liées à la lumière et 1 application supplémentaire au choix

Des informations complémentaires sont indiquées dans la notice de montage correspondante, jointe au produit

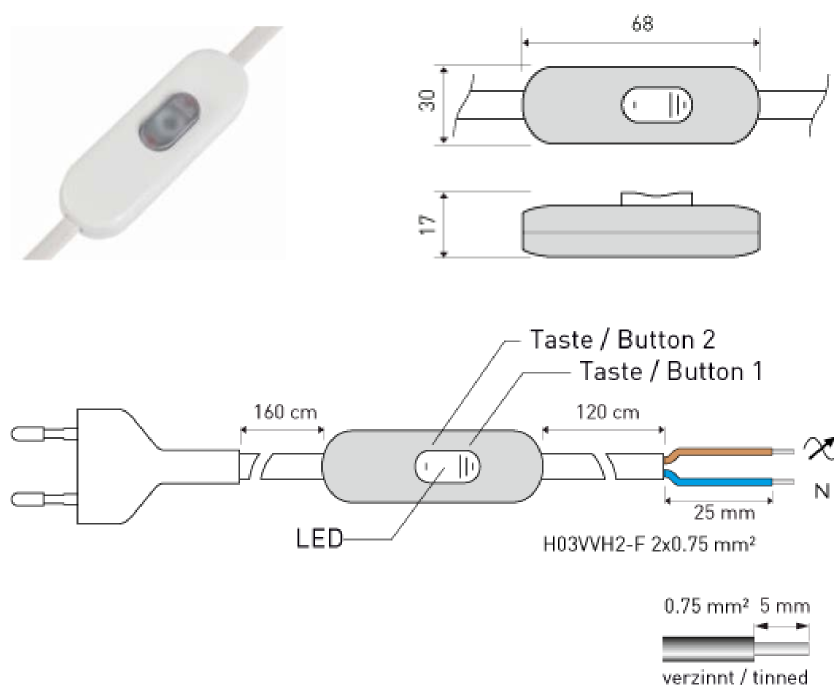


Abb. 23 *Dimmer pour cordon digitalSTROM SDS*

3.1.3.3 Prise intermédiaire digitalSTROM (ZWS)

La prise intermédiaire digitalSTROM sert de contact de commutation de relais et possède une puissance de commutation maximale de 2300 W/700 VA (capacitive/inductive).

La prise intermédiaire digitalSTROM peut être utilisé sur une prise dans l'installation digitalSTROM et exploité temporairement pour les appareils raccordés (par ex. éclairage de Noël).

Les bornes suivantes sont disponibles :

- SW-ZWS200 pour les applications liées à la lumière

Des informations complémentaires sont indiquées dans la notice de montage correspondante, jointe au produit.

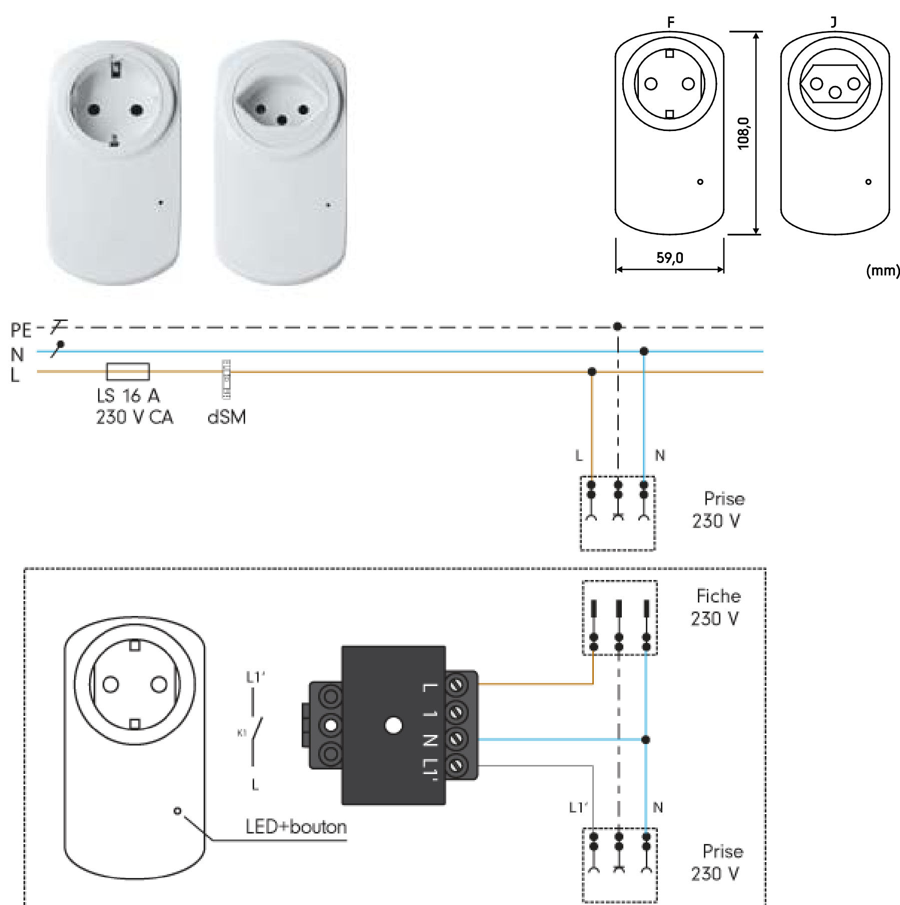


Abb. 24 *Prise intermédiaire digitalSTROM ZWS*

3.1.4 Composants radio du système Thermokon

3.1.4.1 Sondes radio de température ambiante

Généralement, tous les produits appliquant le compte-rendu radio EnOcean, neutre en ce qui concerne le fabricant, peuvent être utilisés.

La portée d'émission des sondes de température ambiante dépend des matériaux utilisés :

- Contacts visuels : typique 30 m dans les couloirs, 100 m dans les halls
- Murs en placoplâtre/bois : typique 30 m par maximum 5 murs
- Murs en briques/béton cellulaire typique 20 m par maximum 3 murs
- Murs/plafonds en béton armé : typique 10 m par maximum 1 plafond

D'autres appareils qui fonctionnent également avec des signaux à haute fréquence (ordinateurs, installations audio-vidéo, ballasts, etc...) représentent des sources de perturbation potentielles. La distance minimale à respecter par rapport à ces appareils doit être de 0.5 m minimum.

La sonde de température ambiante fonctionne avec une pile solaire pour l'alimentation électrique. Les points suivants doivent être pris en compte :

- Une puissance d'éclairement minimale de 150 lux doit être garantie pendant trois à quatre heures par jour (lumière naturelle ou artificielle).
- La puissance d'éclairement ne doit pas dépasser 1000 lux en permanence.

  Eviter le rayonnement solaire direct pour ne pas falsifier les valeurs mesurées.

Les sondes radio de température ambiante suivantes sont disponibles :

- Thermokon EasySens SR04

Des informations complémentaires sont indiquées dans la notice de montage correspondante, jointe au produit.

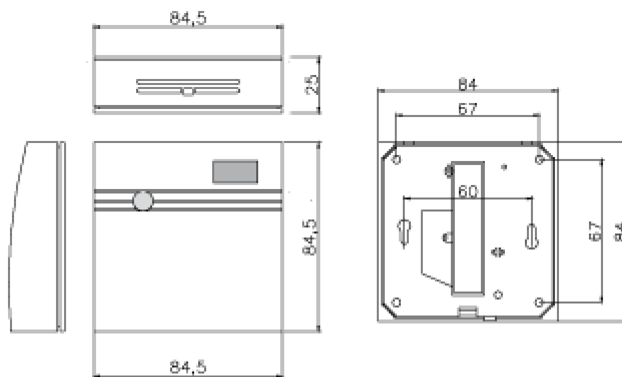


Abb. 25 *Sonde de température ambiante EnOcean Thermokon SR04*

3.1.4.2 Servomoteur radio pour la régulation de la température ambiante

Généralement, tous les produits appliquant le compte-rendu radio EnOcean, neutre en ce qui concerne le fabricant, peuvent être utilisés.

La portée d'émission des sondes de température ambiante dépend des matériaux utilisés :

- Contacts visuels : typique 30 m dans les couloirs, 100 m dans les halls
- Murs en placoplâtre/bois : typique 30 m par maximum 5 murs
- Murs en briques/béton cellulaire typique 20 m par maximum 3 murs
- Murs/plafonds en béton armé : typique 10 m par maximum 1 plafond

D'autres appareils qui fonctionnent également avec des signaux à haute fréquence (ordinateurs, installations audio-vidéo, ballasts, etc...) représentent des sources de perturbation potentielles. La distance minimale à respecter par rapport à ces appareils doit être de 0.5 m minimum.

Les servomoteurs radio suivantes sont disponibles :

- EnOcean EasySens SAB05

Des informations complémentaires sont indiquées dans la notice de montage correspondante, jointe au produit.

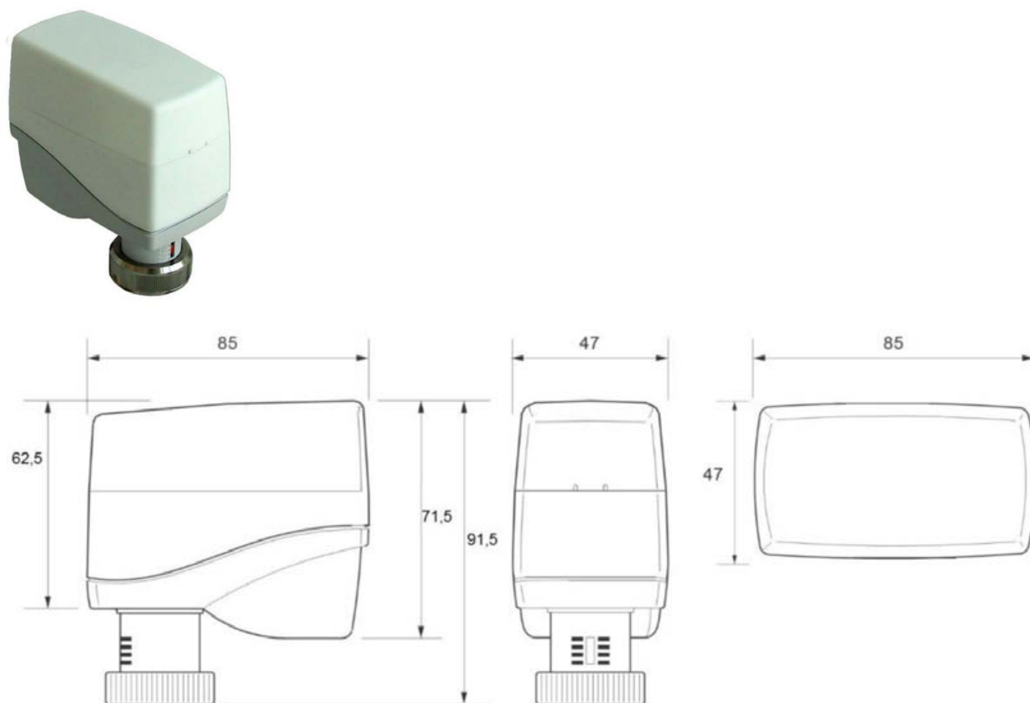


Abb. 26 *Servomoteur Thermokon pour la régulation de la température ambiante SAB05*

3.1.5 Accessoires

3.1.5.1 digitalSTROM DinClip200

Le dS-DinClip200 facilite l'installation de différents composants digitalSTROM sur le rail en U dans le distributeur électrique.



Abb. 27 *digitalSTROM DinClip200*

Le dS-DinClip200 est prévu pour l'installation des composants suivants :

- 1 x Universal Modul 1-10 V digitalSTROM (GE-UMV200)
  Fixation simple par clipsage.
- 1 x Relais Universal Modul digitalSTROM (SW-UMR200)
  Fixation simple par clipsage.
- 1 x borne relais digitalSTROM (KL)
  Fixation par raccord vissé avec un écrou papillon.
- 2 x bornes digitalSTROM (KM)
  Fixation avec deux attache-câbles.
- 2 x bornes pour bouton poussoir digitalSTROM (TKM)
  Fixation avec deux attache-câbles.
- 2 x bornes d'automatisation digitalSTROM (AKM)
  Fixation avec deux attache-câbles.

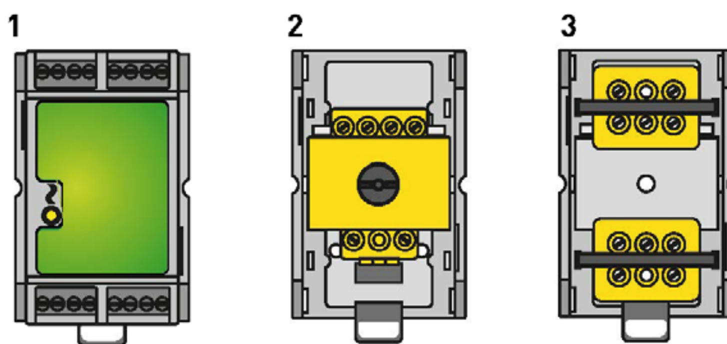


Abb. 28 *digitalSTROM DinClip200 pour l'installation d'un GE-UMV200 ou SW-UMR200 (1), d'un dS-KL (2), de deux dS-KM, dS-TKM ou dS-AKM (3)*

3.2 Concept de zone

Une zone est une zone de fonction en grande partie fermée au sein d'une installation digitalSTROM. Si des boutons poussoirs sont actionnés ou des ambiances souhaitées dans une pièce via une app ou un configurateur en ligne, l'effet s'applique à tous les appareils digitalSTROM compris dans la zone concernée.

Plug & Play

En réglage d'usine du meter digitalSTROM, une zone standard est préconfigurée pour le circuit électrique raccordé. Dans la version standard, tous les composants digitalSTROM raccordés au meter digitalSTROM sont automatiquement affectés à cette zone standard (fig. Fig. 29).

Les nouveaux composants digitalSTROM, par ex. un lampadaire, sont automatiquement affectés à la pièce standard via plug & play et peuvent être utilisés sans configuration supplémentaire.

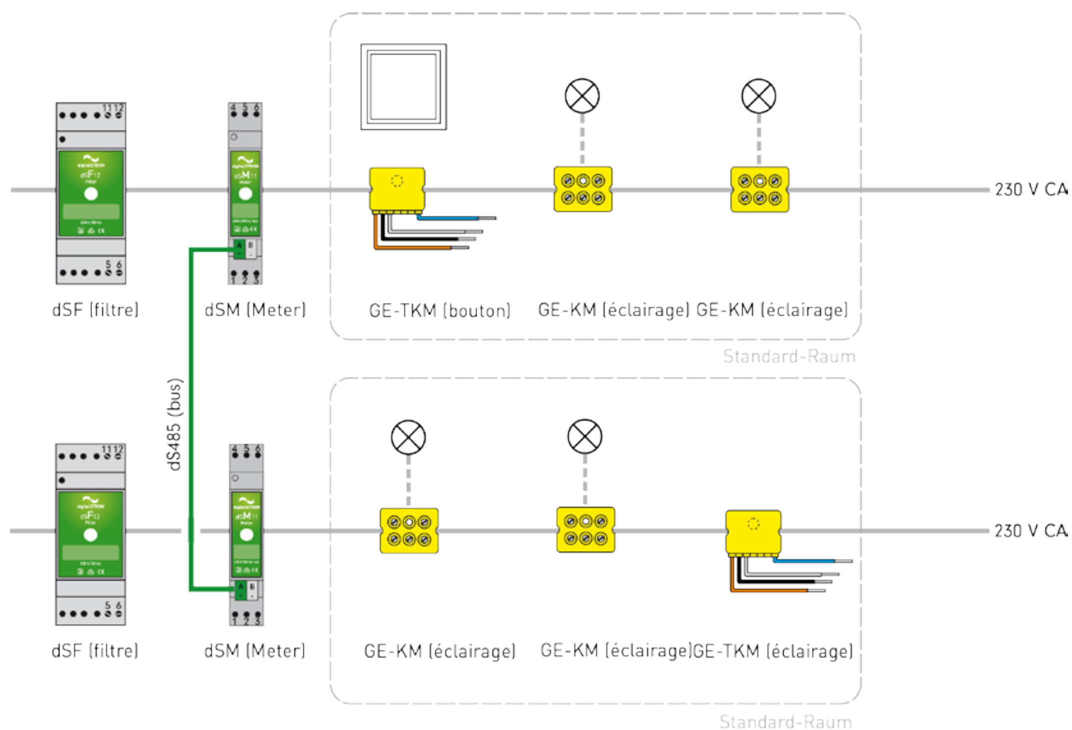


Abb. 29 *Zones principales meter digitalSTROM*

3.2.1 Réglage d'usine et configuration des zones

L'exemple suivant (Fig. 30) indique la configuration de base d'une installation digitalSTROM composée de quatre meter digitalSTROM pour les circuits électriques de la salle de séjour (rouge), du corridor (bleu), du bureau (vert) et des prises du bureau (jaune).

Le concept de zone offre des possibilités de configuration simples et flexibles qui permettent d'exploiter les fonctions des appareils digitalSTROM indépendamment des circuits électriques.

La configuration des zones s'effectue dans le configurateur digitalSTROM en ligne, c'est-à-dire l'interface utilisateur du serveur digitalSTROM. Ceci permet de créer, de regrouper ou de supprimer des zones simplement via drag & drop.

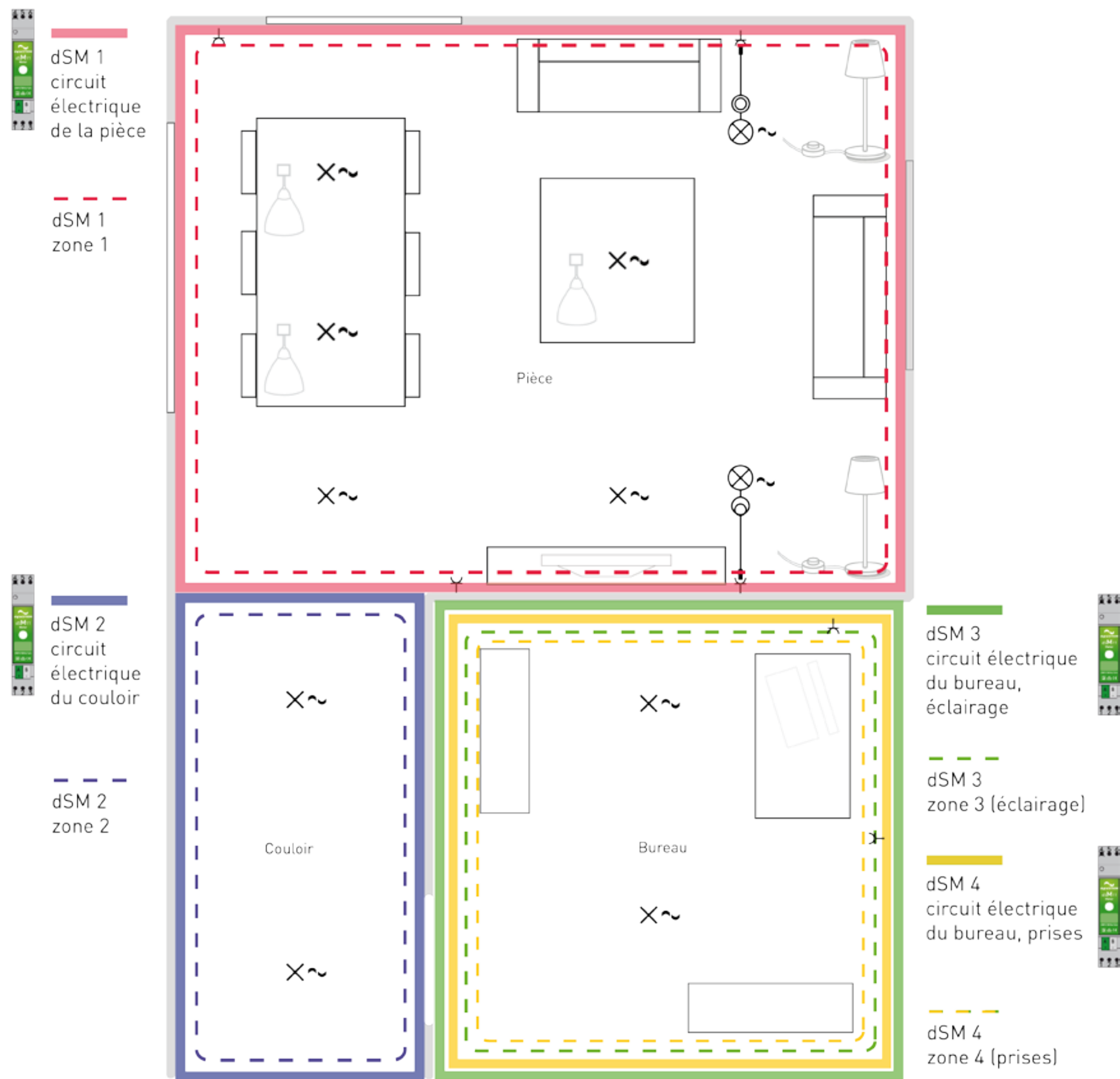


Abb. 30 *Configuration de base meter digitalSTROM pour quatre circuits électriques*

3.2.2 Diviser le circuit électrique en différentes zones

Si un circuit électrique (salle de séjour) comprend plusieurs espaces de vie tels que « salon » ou « salle à manger », ceux-ci peuvent être répartis en adaptant la configuration de base.

Pour cela, il convient simplement de créer une zone supplémentaire pour le « salon » et de renommer la zone standard en « salle à manger » (Fig. 31). Ensuite, les appareils digitalSTROM peuvent être affectés à la zone correspondante en fonction de leur implantation dans l'installation digitalSTROM.

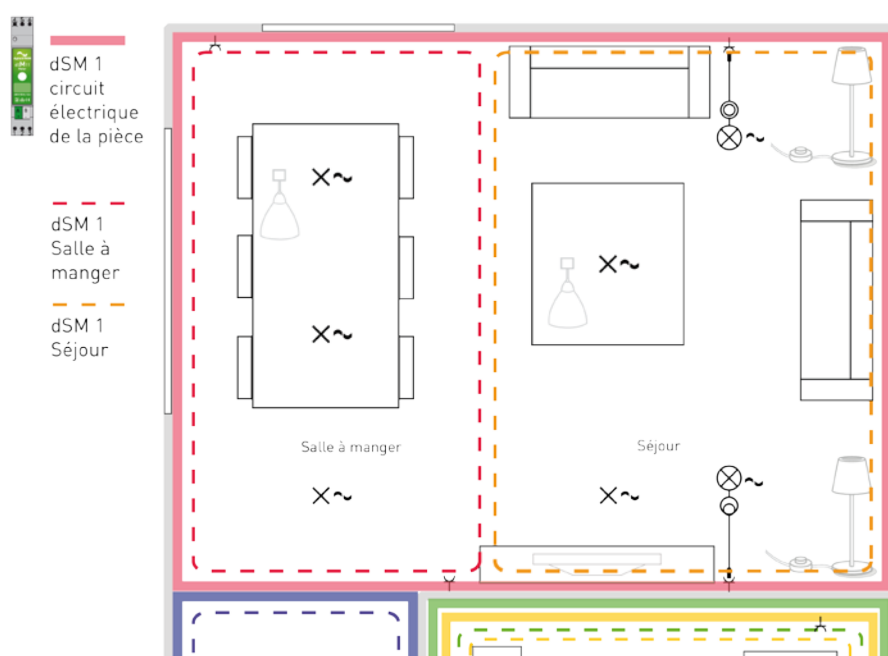


Abb. 31 *meter digitalSTROM avec circuit électrique divisé*

3.2.3 Regrouper les appareils appartenant à différents circuits électriques dans une même zone

Si une pièce standard (bureau) est composée de plusieurs circuits électriques pour l'éclairage et les prises (3. dSM11 + 4. dSM11), la configuration de base scinde cette pièce en deux zones (Fig. 32).

digitalSTROM permet à présent de regrouper ces deux circuits électriques séparés en raison de l'installation en une même zone logique.

Il suffit d'affecter tous les appareils digitalSTROM à une zone via drag & drop. Il est recommandé de renommer ensuite ce circuit électrique en conséquence (zone 3 lumière + prise) et de supprimer la zone inutilisée (zone 4 prises).

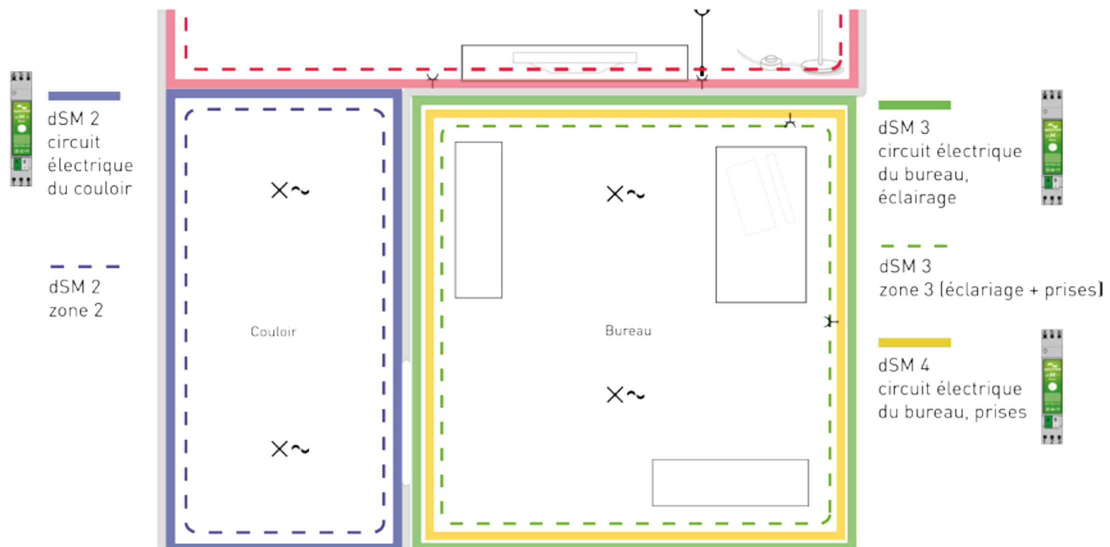


Abb. 32 *Regrouper les circuits électriques d'une zone*

3.2.4 Combinaison de zones

La liberté d'affecter chaque appareil digitalSTROM à une zone rend possible des installations encore plus flexibles. Ceci est surtout valable pour les modifications avec câbles préinstallés dans le circuit électrique.

Une combinaison de zones séparées et regroupées est également possible.

Pour exemple, un bouton poussoir simple installé dans la zone « Salon » peut être attribué à la zone « Couloir » et commander l'éclairage de la zone « Couloir » (Fig. 28).

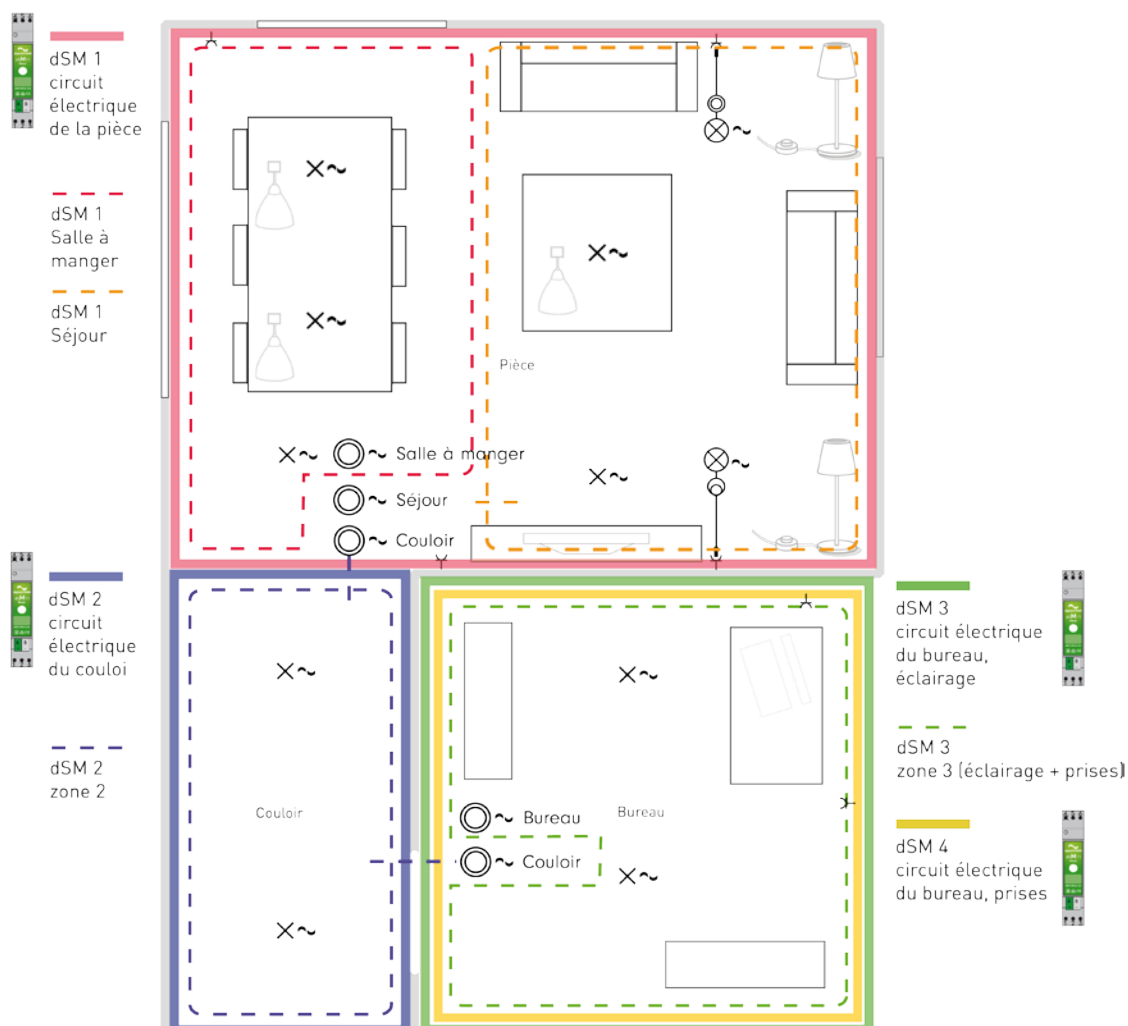


Abb. 33 *Combinaison de circuits électriques séparés et regroupés avec le concept de zones*

3.2.5 Conception du chauffage

La commande de chauffage digitalSTROM est un concept qui se base sur des zones, de telle manière que chaque zone peut être commandée individuellement.

Pour pouvoir utiliser la commande de chauffage, certains préréglages sont nécessaires :

- Un **équilibrage hydraulique** doit être effectué au niveau de l'installation de chauffage. Il permet de déterminer le débit de l'eau chaude pour chaque radiateur. Ceci permet de garantir l'alimentation thermique appropriée de chaque pièce pour atteindre la température souhaitée, ainsi qu'une même température de retour pour chaque radiateur.
- La commande de chauffage digitalSTROM ne communique pas avec l'unité de commande du chauffage central. Le chauffage central est chargé de mettre suffisamment d'eau chaude à disposition pour toutes les pièces de l'appartement.

Tenir compte des faits suivants :

Pour les appartements dont le système de chauffage dispose d'une régulation en fonction de la température extérieure, la température de départ appropriée est calculée à partir de la température extérieure mesurée à l'aide des courbes de chauffage.

Dans les appartements disposant d'une régulation en fonction de la température ambiante, la température de départ est régulée via la pièce de référence. Veiller à ce que la température de la pièce de référence ne soit pas influencée par des sources externes.

La *commande de chauffage* permet de gérer les concepts de zones suivants :

- Mise en marche et arrêt manuels des acteurs à l'intérieur des pièces
- Régulation de la température des différentes pièces à l'aide d'une sonde de température ambiante (régulateur PID)
- Si une pièce ne dispose pas de sa propre sonde de température ambiante, la température peut être régulée par une autre pièce équipée d'un capteur. La température peut alors être diminuée par comparaison à la pièce de référence en réglant un offset.
- En l'absence de pièce de référence, la température des différentes pièces peut être réduite en réglant la position de vanne absolue (valeur de consigne).
- Pour l'utilisation d'algorithmes de chauffage plus exigeants, il est possible de rajouter un régulateur externe au système de commande de chauffage digitalSTROM.

La commande de chauffage digitalSTROM gère aussi bien les chauffages au sol et muraux que les radiateurs. Le régulateur PID (proportional-integral-derivative controller) assure une température ambiante stable pour le mode souhaité.

3.3 Transformation

Il est nécessaire de vérifier si l'espace disponible est suffisant à cause de la convection du serveur digitalSTROM et des filtres digitalSTROM dans le distributeur existant (voir chap. 2.1, 2.2, 2.3). Si la place disponible est insuffisante, prévoir éventuellement un distributeur supplémentaire.

Noter que, pour l'utilisation d'un serveur digitalSTROM, un câble de réseau local est nécessaire pour la connexion au réseau local ou à Internet. Il est également recommandé de se connecter au réseau via une Powerline Devolo par le réseau 230 V (http://www.devolo.com) ou le système en fibre de verre de Casacom (http://www.casacom.ch).

Pour les modifications, veiller à ne pas prévoir plus de quatre zones par meter digitalSTROM. Dans le cas contraire, configurer d'abord les zones le plus souvent utilisées, puis les zones les moins fréquentées. Ceci permet d'optimiser l'accès rapide à la gestion de la mémoire du meter digitalSTROM.

Installation

Les produits digitalSTROM ne nécessitent aucune adaptation spécifique du câblage existant en dehors du distributeur. Les appareils sont utilisés sur le réseau classique de 230 V CA. Respecter toutefois les recommandations relatives au montage dans le distributeur (convection) ainsi qu'au montage et câblage corrects des filtres digitalSTROM nécessaires.

Les interrupteurs d'éclairage existants doivent être remplacés par des boutons-poussoirs en vente dans le commerce. Pour pouvoir régler les volets roulants, les stores bannes et les stores à lamelles, ceux-ci doivent également être équipés de boutons poussoirs.

3.4 Construction neuve

Distribution

Pour la planification de constructions neuves, il est recommandé de prévoir un meter digitalSTROM distinct par zone.

Si, dans le cas de constructions neuves, plusieurs zones sont regroupées dans un même circuit électrique, veiller à ne pas prévoir plus de quatre zones par meter digitalSTROM. Dans le cas contraire, configurer d'abord les zones le plus souvent utilisées, puis les zones les moins fréquentées. Ceci permet d'optimiser l'accès rapide à la gestion de la mémoire du meter digitalSTROM.

Installation

Pour l'installation, prévoir de grands boîtiers afin d'avoir suffisamment de place pour le montage des composants digitalSTROM et le câblage.

Dresser une liste de toutes les applications et de tous les appareils souhaités par le consommateur final. Elle permettra de mieux évaluer les composants digitalSTROM nécessaires, leur puissance, le type de consommateurs (inductifs, capacitifs ou ohmiques).

Pour les éclairages à DEL avec transformateurs externes, il est indiqué d'employer la borne GE-KL200 en raison du courant d'appel élevé. Les transformateurs électroniques des éclairages à DEL/basse tension devraient être sollicités à 80 % de la puissance nominale.

Le système digitalSTROM ne fonctionne qu'avec des boutons poussoirs. Si des interrupteurs sont installés dans des pièces affectées **ultérieurement** au système digitalSTROM, utiliser des interrupteurs qui peuvent être modifiés en boutons poussoirs.

3.5 Autres systèmes raccordables

Les systèmes de sonorisation multiroom comme Sonos® ainsi que le système d'éclairage couleur Hue® de Philips peuvent être raccordé au système digitalSTROM via un routeur. Des apps de serveur sont disponibles pour la configuration de ces systèmes. Des informations complémentaires sont disponibles sur les sites web des fabricants.

www.sonos.com

www2.meethue.com

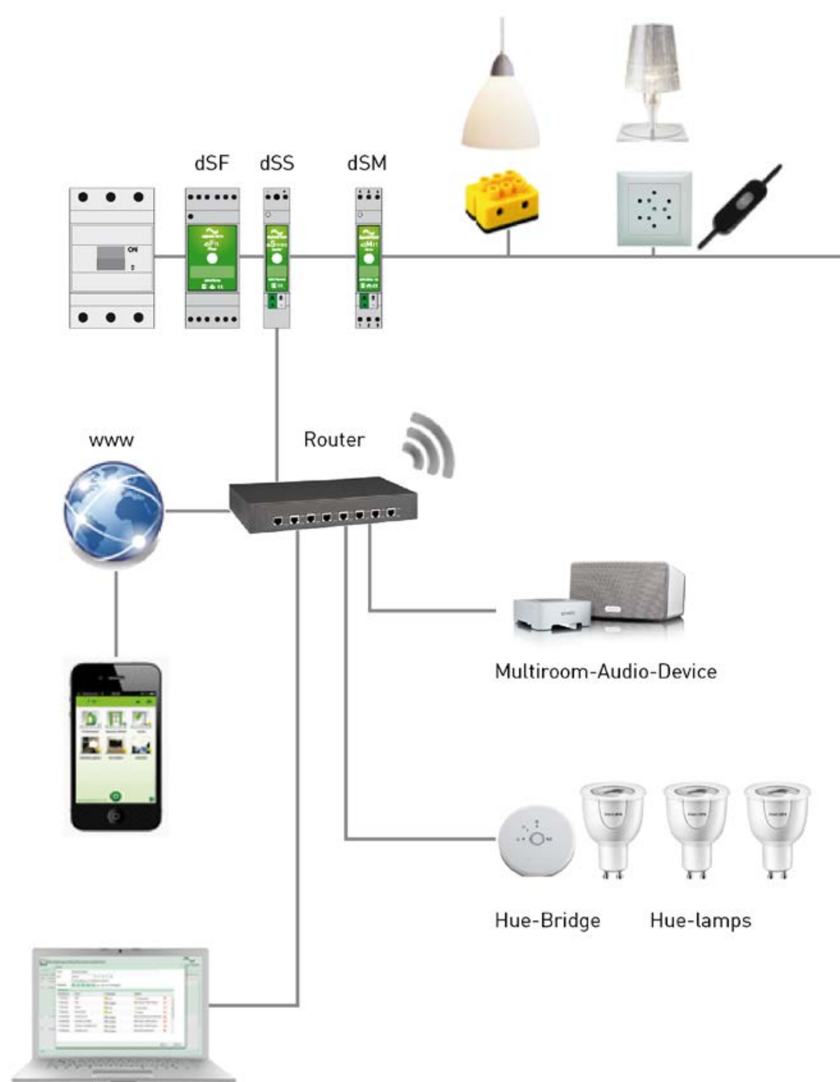


Abb. 34 *Autres systèmes raccordés par le réseau local*

4 Foires aux questions

Ne pas hésiter à consulter le site Internet http://www.digitalstrom.com/support ou les sites des fabricants concernés. Vous y trouverez des informations techniques intéressantes et une liste actuelle des questions posées fréquemment (FAQ).

5 Index